مكتبة الادارة الجديدة

إدارة الإنتاجية

دكتور
علي السلمي

الناشر
مكتبة غريب
٣،١ شارع كامل صدقي (الفجالة)
تليفون ٩٠٢١٠٧

بســــــم الله الرحمن الرحيم



قائمة المحتويات

الموضـوع	الصفحة
٣/٥ ـ تحسين إنتاجية الموارد الرأسمالية	١٠٣
٤/٥ ـ تحسين إنتاجية القوى البشرية	١٠٦
٥/٥ ـ التكنولوجيا الجديدة وتحسين الانتاجية	١٢١
٦ ـ التكاليف ... الوجه الآخر للانتاجية	١٣٣
١/٦ ـ المفاهيم الرئيسية للتكاليف	١٣٥
٢/٦ ـ ادارة التكاليف	١٣٦
٣/٦ ـ تحليل التكاليف بقصد ترشيدها	١٣٨
الملاحق	١٤٣
المراجع	١٦٦

بســـــــم الله الرحمن الرحيم

تمهيــد

تمر الإدارة المصرية فى وقتنا الحالى بمرحلة دقيقة وهامة من مراحل تطورها ، وتشهد الساحة الإدارية فى مصر إرهاصات لتغييرات حاسمة وهائلة هى فى سبيلها إلى الوضوح سواء طال الوقت أم قصر . وفى نفس الوقت ، تجرى على الساحة الدولية متغيرات سياسية واقتصادية وتكنولوجية غير مسبوقة من حيث المدى والتأثير سيكون لها انعكاساتها بالقطع على الإدارة المصرية - والإدارة فى العالم أجمع - ولعل أهم التحولات فى الساحة المصرية هى :

- المراجعة الشاملة لأوضاع القطاع العام وإرهاصات التحول من الملكية العامة إلى القطاع الخاص .
- المراجعة الانتقادية لتجربة الانفتاح الاقتصادى وماتمخض عنها من مشروعات مشتركة بين القطاعين العام والخاص تعثر أغلبها وحقق خسائر دعت إلى التفكير فى تخارج القطاع العام منها .
- المصاعب الاقتصادية العامة المتمثلة فى عجز الموازنة العامة للدولة وعجز ميزان المدفوعات وتفاقم مشكلات الديون الخارجية ومايصاحب كل ذلك من تدخلات لصندوق النقد الدولى والبنك الدولى من أجل التوصل إلى برنامج شامل للاصلاح الاقتصادى الهيكلى يكون مدخلا إلى اتفاق لإعادة جدولة الديون . . ومن المتوقع أن يفرض برنامج الاصلاح الاقتصادى اتجاهات تقشفية شديدة ، وارتفاعا للأسعار وخفض اعتمادات دعم السلع والخدمات وتقييد الاستثمارات .
- الترقب لما يجرى على الساحة العالمية من تغييرات سياسية واقتصادية ، وتوقع امتداد التيار إلى الداخل بكل مايترتب عليه من توسيع قاعدة المشاركة السياسية والتعددية الحزبية ، واتساع نطاق المشاركة الاقتصادية للقطاع الخاص .

وفى جميع تلك التحولات ، هناك عنصر مشترك . وهو الذى سيحسم المواقف جميعا - ألا وهو الإدارة المصرية وماسوف تتبناه من توجهات . فإما استطاعت الإدارة

المصرية استيعاب التكنولوجيات المتطورة ومفاهيم العصر وعكست ذلك كله فى شكل انتاج أوفر وانتاجية أعلى وجودة افضل ومن ثم عوائد اقتصادية واجتماعية أعلى . وإما تركن الإدارة المصرية إلى أساليبها التقليدية ومفاهيمها المتحفظة وتكتفى بما تحققه من نتائج متواضعة .

إن ثمة تصورات بأن المجتمعات الجديدة فى العالم سيسيطر عليها المديرون بفعل امتلاكهم لعوامل التأثير الاقتصادى والاجتماعى والسياسى من خلال استيعابهم واستغلالهم للتكنولوجيا الجديدة ، ومصر ليست بعيدة عن مجال تأثير تلك المفاهيم .

من أجل ذلك نقدم سلسلة من الكتب بعنوان « مكتبة الإدارة الجديدة » تعرض قضايا وموضوعات لها أهميتها بالنسبة للمديرين وتسهم فى تشكيل فلسفة إدارية متكاملة تحابى التغيير والتطور نحو الادارة الأفضل . . ويهمنى أن أتقدم بالشكر والتقدير للزميل الأستاذ الدكتور محمد شهيب أستاذ الإدارة بكلية التجارة بجامعة القاهرة حيث استعنت فى بعض أجزاء هذا الكتاب بجانب من اسهاماته فى البرنامج التدريبى الذى اشتركنا سويا فى إعداده حول ذات الموضوع . كما أشكر تلميذى وزميلى دكتور أيمن عبد اللطيف مدرس الإدارة فى كلية التجارة بجامعة القاهرة لمجهوده فى مراجعة وضبط مسودة الكتاب . . وعلى الله قصد السبيل .

على السلمى

١ - مقــدمة

١/١ أهــداف الكتاب
٢/١ الإطار العام للكتاب

١/١ أهداف الكتـــاب :

تمثل قضية الإنتاجية الاهتمام الرئيسى للإدارة الحديثة فى المنشآت ، ويعتبر تطوير الإنتاجية وزيادتها هو الهدف الأهم الذى تسعى الإدارة الى تحقيقه . وقد أضحى معلوما أن إحداث زيادة محسوسة فى الإنتاجية لايتحقق بالتمنى أو بالمصادفة ، ولكن الأمر يحتاج إلى جهد ودراسة متأنية ، وتخطيط علمى سليم ، وتعامل مع المسببات والمتغيرات التى تؤثر فى مستوى الانتاجية .

وانـطلاقـا من الآثـار الهـامة التى تحدثها الإنتاجية فى اقتصاديات المنشأة وكذا فى الاقتصاد الوطنى ، فإن تدارس موضوع الإنتاجية يقع فى منزلة عالية من اهتمامات المديرين من أجل ذلك نقدم هذا الكتاب ليحقق الأهداف الآتية :

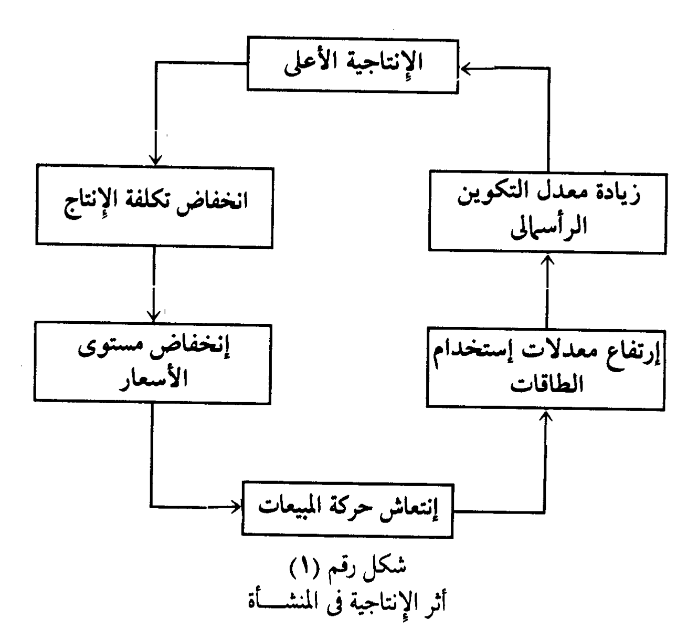
— التعريف بمفاهيم الإنتاجية وأهميتها .
— التعريف بأساليب ومداخل تحليل الإنتاجية وحصر أهم العوامل المؤثرة فيها .
— التعريف بأساليب التخطيط والإعداد لتحسين الإنتاجية .

وحيث ينعكس مستوى الإنتاجية انعكاسا مباشرا على هيكل ومستوى التكاليف فى المنشأة ، فإن هدفا آخر للكتاب هو إبراز دور إدارة الإنتاجية فى ترشيد التكاليف .

- إن الغاية الأساسية للكتاب تأكيد مسئولية الإدارة الحديثة عن رفـع الإنتـاجية وضبط التكـاليف وهذا هو المدخل الحقيقى للربحية فى المنشآت .

٢/١ الإطار العام للكتاب :

ينبنىَ المنـطق الأسـاسى للكتـاب على الـدور الفاعل للإنتاجية فى تحديد النتائج الاقتصـادية للمنشـآة ، ومن ثم المستوى الاقتصادى العام ، ويصور الشكل التالى دور الإنتاجية فى المنشأة :



شكل رقم (١)
أثر الإنتاجية فى المنشـــأة

إذن التوصل إلى تلك الآثار الإيجابية يقتضى التعرف على مسببات الإنتاجية الأعلى .
لذلك سيتناول الكتاب بالتحليل الموضوعات الآتية : -

* المفاهيم الأساسية للإنتاجية .
* العوامل المحددة للإنتاجية .
* مفهوم وأساليب تحليل الإنتاجية .
* مداخل تحسين الإنتاجية .

ولما كانت **التكاليف** هى الوجه الآخر للإنتاجية ، فإن الكتاب سوف يعرض للآتى :

— المفاهيم الرئيسية للتكاليف .
— الأساليب الادارية فى ضغط وترشيد التكاليف .

فى عصر اشتداد المنافسة والتطور التكنولوجى المتسارع فإن كفاءة الإدارة ونجاحها فى تحسين الإنتاجية وضبط التكاليف هو الضمان الوحيد للبقاء فى السوق وتحقيق الأرباح .

إن المنطق الأساسى الذى يقوم عليه هذا الكتاب هو أن « إدارة الإنتاجية Productivity Management واجب أساسى من واجبات الإدارة الجديدة » أى أن تحسن الإنتاجية لايترك للصدفة أو يتحقق عفويا ، وإنما هو عمل مخطط واع تقوم به الإدارة من خلال عمل إدارى متكامل يستند إلى : ـ

* أهداف واضحة لمستويات الإنتاجية الواجب تحقيقها .
* تحليل وقياس علمى للعوامل المؤثرة فى تحديد الإنتاجية ورصد لحركتها واتجاهات التغير فيها .
* التخطيط الدقيق من خلال برامج محددة للوصول إلى مستويات الإنتاجية المطلوبة بالتعامل مع كل العوامل المحددة لها .

وبذلك فإن « إدارة الإنتاجية » هى تعبير عن الاهتمام الكلى بقضية الإنتاجية على مستويات الإدارة جميعا ، وأنها تعبير عن العملية الإدارية المتكاملة للوصول إلى أهداف الإنتاجية بما تضمه من تخطيط وتنظيم ومتابعة وتقييم .

ويقع فى مكان القلب من هذا المنطق ، اقتناع كامل بأن الإنتاجية هى المصدر الحقيقى للأرباح .



٢ - الإنتاجية .. المفاهيم الأساسية

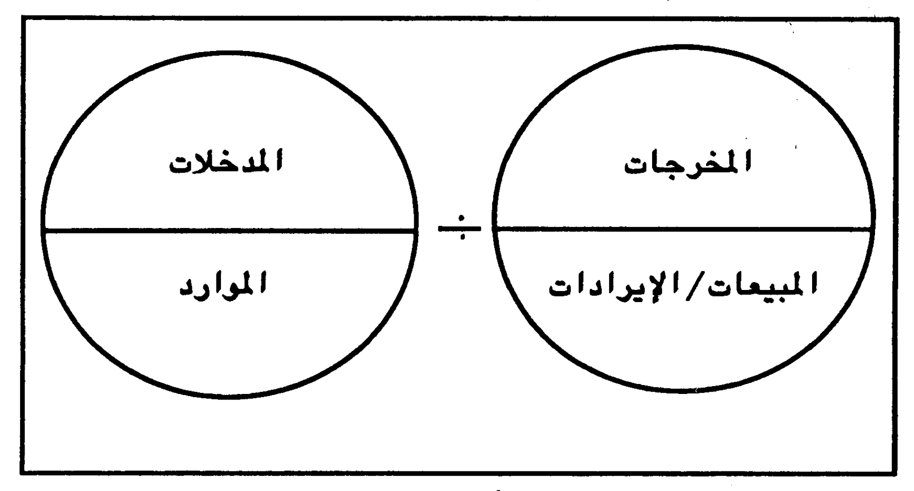
مقــدمة

٢/١ تعريف الإنتاجية

٢/٢ أهــمية الإنتاجية

مقدمة :-

يقصد بالإنتاجية ذلك المقياس الذى يستخدم لتحديد مستوى الإنجاز من المخرجات (منتجات / خدمات) الذى تولد من استخدام موارد محددة فى النظام الكلى للمنشأة . وكثيراً ما يعبر عن الإنتاجية كناتج لنسبة المخرجات (المبيعات أو الإيرادات) إلى المدخلات (الموارد الإنسانية وغير الإنسانية التى تستخدم فى المنظمات) .



شكل رقم (٢)
الإنتـــاجـــية

إذا كانت الإنتاجية بهذه البساطة ، فهل يعنى ذلك النظر إليها من زاوية واحدة فى الحياة العملية .

لا

فرغم بساطة مفهوم الإنتاجية كمقياس عام لكفاءة الأداء الكلى والجزئى فى المنظمة ، إلا أن هناك اختلافات واضحة فى مفهوم وفلسفة قياس الإنتاجية عند كل من المحاسبين والاقتصاديين والمهندسين .

الإنتاجية من وجهة نظر المحاسبين

ينصب المفهوم المحاسبى على صياغة الإنتاجية المحققة فى الشركة من خلال مجموعة من المؤشرات المالية لتحديد فاعلية الأداء المالى والإدارى مثل المؤشرات الخاصة بقياس ربحية الاستثمار وربحية المبيعات ، ومعدلات دوران رأس المال المستثمر الكلى ، ومعدل دوران كل من رأس المال الثابت ورأس المال العامل ورأس المال الدائم ومعدلات دوران كل من البضاعة وحسابات القبض ، ومتوسط إنتاجية العامل من المبيعات ومتوسط إنتاجية العامل من الأرباح ، ورغم أهمية وقدم تلك المقاييس المالية كوسائل لتحليل المواقف المالية فى المنظمات ، إلا أنها لاتزيد عن كونها وسيلة لإلقاء الضوء على مستوى الأداء المالى والإدارى فى المنظمة خلال فترة زمنية محددة .

ولذلك يتطلب الأمر عدم الاعتماد كلية على تلك المؤشرات فى الحكم على مستوى الإنتاجية المحققة ، لأن تحديد ذلك المستوى سوف يعتمد فى النهاية على الطريقة التى يتفهم بها المدير تلك المؤشرات ، وبالتالى على جودة حكمه الشخصى .

الإنتاجية من وجهة نظر المهندسين

أما مفهوم الإنتاجية من الناحية الهندسية ، فينظر إليه غالبا على أنه مساو فى المعنى لمفهوم الكفاءة EFFICIENCY وذلك طبقا للمعادلة التالية : ـ

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{كمية المخرجات}}{\text{كمية المدخلات}} < = ١$$

أى أن الإنتاجية طبقا لهذا المفهوم تشير إلى القياس الخاص بتحديد كمية أحد عناصر المدخلات (الطاقة مثلا) التى تم إستخدامها وتحويلها إلى مخرجات ذات فائدة . وقد تكون المدخلات ممثلة كذلك فى رأس المال المستثمر ، أو المواد الخام . ولأن عناصر المدخلات يتم تحويلها إلى مخرجات ، طبقا للمفهوم الهندسى ، فان كمية المخرجات المتولده لا يمكن أن تزداد عن كمية المدخلات ، رغم إمكانية حدوث تلك الزيادة إذا ما تم التعبير عن كل من البسط والمقام بقيم مالية .

ويلاحظ محدودية المفهـوم الهندسى للإنتاجية ، واقتصاره على قياس عملية تحويل عناصر الإنتاج من الناحية المادية والفنية فقط ، فضلا عن عدم تكامله ، وعدم امكانية استخدامه فى قياس الإنتاجية الكلية للمنشأة وعدم ابرازه لدور الإدارة فى تحسين تلك الإنتاجية .

الإنتاجية من وجهة نظر الاقتصاديين

أمـا المفهـوم الاقتصادى للإنتاجية ، فيعبر عنها من خلال مفهوم القيمة المضافة أو إنتاجية عنصر العمل البشرى وذلك من خلال المعادلات التالية :

صافى المخرجات للعامل (إنتاجية العامل) = القيمة المضافة السنوية / إجمالى عدد العاملين

أو

صافى المخرجات (قيمة المبيعات ـ تكاليف الخامات والمستلزمات والخدمات) / تكلفة العمليات (الاهلاك + التأمين + الفوائد + الإيجار + أجور العاملين)

أو

قيمة المخرجات / قيمة المدخلات (تكلفة) < ١

ورغم شيوع تطبيق مفهوم الإنتاجية الإقتصادية بالمقارنة بالمفاهيم الأخرى إلا أنه لايقدم لنا منهجا يمكن من خلاله تقييم مستوى الإنتاجية الكلية على مستوى المنشأه ، أو تقييم مستويات الإنتاجية المحققة فى المجالات الوظيفية المختلفة (إنتاج ـ تسويق ـ أفراد ـ تمويل) ولا يوضح أيضا مساهمة الإنتاجية المحققة فى تلك المجالات فى تشكيل الإنتاجية العامة على مستوى المنظمة .

٢/١ تعريف الإنتاجية Productivity :

الإنتاجيـــة :

هى العلاقة بين الموارد Inputs المستخدمه فى العملية الإنتاجية (لإنتاج سلعة أو خدمة) ، وبين الناتج Outputs من تلك العملية .

الإنتاجية هى الاستخدام الكفء للموارد (العمل ، رأس المال ، الأرض ، المعدات ، الطاقة ، المعلومات . . . . .) وذلك لإنتاج السلع والخدمات

ومن ثم فإن الإنتاجية هى = $\frac{\text{الناتج}}{\text{الموارد}}$

وبـالتالى ترتفع الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى الموارد المستخدمة ، أى أن تحسين الإنتاجية يتحقق عند الحصول على أقصى ناتج ممكن من الموارد المستخدمة ، ويكون ذلك بأى من السبل الآتية :

- زيادة الناتج النهائى مع بقاء الموارد المستخدمة ثابتة .
- زيادة الناتج النهائى مع زيادة الموارد المستخدمة بنسبة أقل .
- ثبات الناتج النهائى ، مع انخفاض الموارد المستخدمة .
- انخفاض الناتج النهائى ، مع انخفاض الموارد المستخدمة بنسبة أكبر .

ينصرف مفهوم الإنتاجية إلى الأبعاد الثلاثة للانتاج وهى الكمية ، والقيمة ، والجودة

كما يمكن أن ينصرف تعريف الإنتاجية إلى العلاقة بين الناتج وبين الوقت المستغرق فى تحقيقه . فكلما قل الوقت المستغرق لتحقيق ناتج معين ، كان ذلك مؤشرا على ارتفاع الإنتاجية .

وبغض النظر عن طبيعة النظام الإنتاجى ، ونوعية المنتجات (سلع أو خدمات) ، فإن مفهوم الإنتاجية يظل كما هو .

يفيد مفهوم الإنتـاجية باعتباره اداة يستخدمها المدير فى القياس والمقـارنة للتعرف على مستوى الأداء فى منشأة بالنسبة لغيرها من المنشآت ، أو فى فترات مختلفة

ويعتقد بعض المديرين أن الإنتاجية معناها كثافة استخدام الموارد (أى مثلا تشغيل العمال ساعات أطول ، أو استخدام الآلات لساعات أطول) . فما رأيك ؟

من المفيد أن نفرق بين الإنتاجية (كما عرفناها سابقا)، وبين كثافة استخدام الموارد، فزيادة سرعة العمل قد لا تؤدى إلى تحسين الناتج

لذلك من المفيد التأكيد على بعض المفاهيم الضرورية عن الإنتاجية :-

* إن الإنتاجية فى حقيقتها ليست مجرد تعبير عن كفاءة عنصر العمل (رغم أهميته) ، ولكنها تعبير عن محصلة كفاءة عناصر الإنتاج .

* **أن** تقييم كفاءة المنشأة وفعالية الإدراة فيها لا يتحقق بمجرد التعرف على الإنتاج بل لابد أن نتعرف أيضا على المواد المستخدمة فى تحقيق هذا الإنتاج . فقد يزيد الناتج Output دون أن ترتفع الإنتاجية . كما يجب الحذر وأخذ تغيير الأسعار فى الاعتبار عند تقييم الناتج ، فقد تكون زيادة الإنتاج ظاهرية وتعود إلى ارتفاع الأسعار .

* **من جانب آخر** ، فإن مجرد تحقق الأرباح فى المنشأة لا يعنى أن الإنتاجية مرتفعة . فقد تحصل المنشأة على أرباح رغم أن مستوى الإنتاجية منخفض .

فى سنوات الرواج تحقق كثير من المنشآت أرباحا هائلة رغم أن الإنتاجية تكون منخفضة ، وحين تتغير الظروف تظهر الإنتاجية المنخفضة وتختفى الأرباح

أى أنه يمكن القول

أن الأرباح ليست دليلا على الإنتاجية المرتفعة . . ولكن الإنتاجية المرتفعة تؤدى إلى الأرباح :-

هناك تحفظ بالنسبة للقول السابق . . . . . **ما هو هذا التحفظ ؟**
أن يكون الإنتاج مطلوبا فى السوق

* كما يجب الحذر من المفهوم الخاطىء أن خفض التكاليف يساعد على رفع الإنتاجية ، فليس ذلك صحيحا على إطلاقه (قد تؤدى التكاليف المنخفضة إلى انخفاض أكبر فى الناتج ومن ثم تهبط الإنتاجية) .

وثمة سؤال هام . . هل يقتصر مفهوم الإنتاجية على الصناعة ؟

الإجابة : لا

فإن الإنتاجية مفهوم عام ينطبق على أى نشاط سواء كان لإنتاج سلع أو خدمات .

مثـــال :- **كيف تطبق مفهوم الإنتاجية فى المواقف الآتية :** — وحدة الحاسب الآلى بالمنشأة . — قسم الحسابات المالية فى المنشأة . — إدارة شئون الموظفين . — قسم الأمن الصناعى . — إدارة البحوث والتطوير . — مكتب شركة للسفر والسياحة . — شركة الطيران .

والآن يثور سؤال عن العلاقة بين الإنتاجية Productivity
والفعالية Effectiveness

الفعالية هى درجة تحقيق الأهداف المرغوبة

ومن ثم فإن الإنتاجية هى مؤشر على درجة تحقيق المنشأة لأهدافها فى الوقت السليم وبالجودة المطلوبة .

٢/٢ أهمية الإنتاجية

— الإنتاجية عنصر هام فى نجاح المنشآت وقدرتها على الاستمرار .
— الإنتـاجية عنصر هام فى تحقيق الأربـاح التى تمثـل مصدرا هاما للتكوين الرأسمالى والإستثمار الذاتى فى المنشآت .
— الإنتاجية عنصر هام فى توسيع نطاق السوق بتقديم المزيد من السلع والخدمات لإشباع احتياجات المجتمع .
— الإنتاجية عنصر هام فى كفاءة استخدام الطاقات الإنتاجية ومن ثم خلق فرص للتوظف والتشغيل .

تكمن أهمية الإنتاجية فى أنها تساعد على تنمية الاقتصاد الداخلى للمنشأة باستخدام ذات عناصر الإنتاج دون زيادة

وبالتالى

فإنه على المستوى القومى ، تسهم الإنتاجية فى زيادة الناتج الكلى GNP بحسن استخدام الموارد وليس بزيادة كمية الموارد المستخدمة

وبالتالى

فإن الإنتاجية الأعلى تعنى مستوى أفضل للمعيشة على المستوى القـومى ، ومن ثم فهى المصـدر الأهم للتنمية الاقتصـادية والاجتماعية فى المجتمع الحديث

لمعلوماتك :

— جاء فى تقرير **لمجلس الإنتاجية الأهلى** فى سنغافورة أن أكثر من نصف الزيادة فى الناتج القومى الإجمالى GDP بالنسبة للفرد إنما يعود إلى تحسين إنتاجية العمل .
— بينما نجد أثر الإنتاجية الضعيفة فى الفلبين حيث لم تتعد نسبة الزيادة فى الناتج القومى بسبب تحسـين الإنتـاجية أكثـر من **٢,٣٪** خلال السنوات **١٩٠٠ - ١٩٦٣** ، بينما اعتمدت الفلبين فى تحقيق زيادة الناتج القومى على استخدام **كميات أكبر من الموارد** [١] .

(١) Prokopenko,J., Productivity Management, (Geneva: ILO, 1987–, p.6.

على المستوى القومى يبدو أثر الإنتاجية الأعلى فى :

— معدل نمو أسرع للاقتصاد القومى .
— مستوى معيشة أعلى للمواطنين .
— تحسن موقف ميزان المدفوعات .
— السيطرة على ارتفاع الأسعار .
— توفر وقت وإمكانيات للترفيه .
— ارتفاع مستويات الأجور .
— توفر فوائض مالية للاستثمار .

ما هى آثار الإنتاجية الأعلى فى المنشأة :

لا شك أن أثر الإنتاجية الأعلى فى أى منشأة يمكن تصوره فى المجالات الآتية :

— زيادة كمية الإنتاج .
— انخفاض وقت الإنتاج .
— تحسين معدلات استخدام الطاقات المتاحة .
— انخفاض التكلفة المباشرة للوحدة من الإنتاج .
— انخفاض التكاليف غير المباشرة (لتوزعها على عدد أكبر من وحدات الإنتاج) .
— تحقيق مركز تنافسى أفضل للمنشأة .
— إمكان تخفيض أسعار البيع للمنتجات .
— توسيع نطاق السوق ، وإمكان التنافس فى الأسواق الخارجية .
— إتاحة معدلات أكبر للربح .
— إتاحة مصادر متجددة للتمويل الذاتى وإعادة الاستثمار .
— القضاء على اختناقات الإنتاج .
— تخفيض رأس المال المعطل فى مخزون راكد أو غير مستخدم .
— تخفيض الوقت الضائع ، والفاقد من الموارد ومستلزمات الإنتاج .

تساؤلات هامة حول الإنتاجية

لاشك أن الإنتاجية تمثل إحدى أهم القضايا الحيوية التى تؤثر على معدلات النمو الاقتصادى فى أى مجتمع ، كما أنها تمثل بحق مدخلا أساسيا للتغلب على مشاكل الأداء والإنتاج الفردى والجماعى وعلى مستوى المجتمع ككل ، والتى يمكن بلورتها فى التساؤلات التالية :

التساؤل الأول

خاص بمنهج الإنتاجية :-

مدى وجود فلسفة ومنهج واقعى للإنتاجية يتفق مع طبيعة مناخ وعلاقات العمل فى البيئة المحيطة .

التساؤل الثانى

خاص بدور الإدارة فى تشخيص مشاكل الإنتاجية

مدى وضوح دور الإدارة فى تقييم مستويات الإنتاجية المحققة وفى إيجاد الوسائل المساعدة فى تحسينها .

التساؤل الثالث

خاص بالتداخل بين الإنتاجية والعوامل المتشابكة ذات التأثير الواضح على مستواها :

مدى تكامل نظرة الإدارة إلى مجموعة العوامل المؤثرة على الإنتاجية الكلية .

التساؤل الرابع

خاص بدور الإدارة المتكامل فى بلورة وتحديد الإنتاجية .

مدى تكامل الجهود التى توجهها الإدارة إلى تحسين الإنتاجية لجميع عناصر الإنتاج مع مراعاة العلاقات المتشابكة والمتداخلة فيما بين العوامل المؤثرة عليها .

التساؤل الخامس

خاص بالنظرة الإستراتيجية إلى الإنتاجية :-

مدى استمرارية تطبيق وتطوير المناهج الواقعية لتحسين الإنتاجية لكى تكون استراتيجية مستمرة وعنصرا حاكما لصنع القرارات الإدارية فى المنظمات .

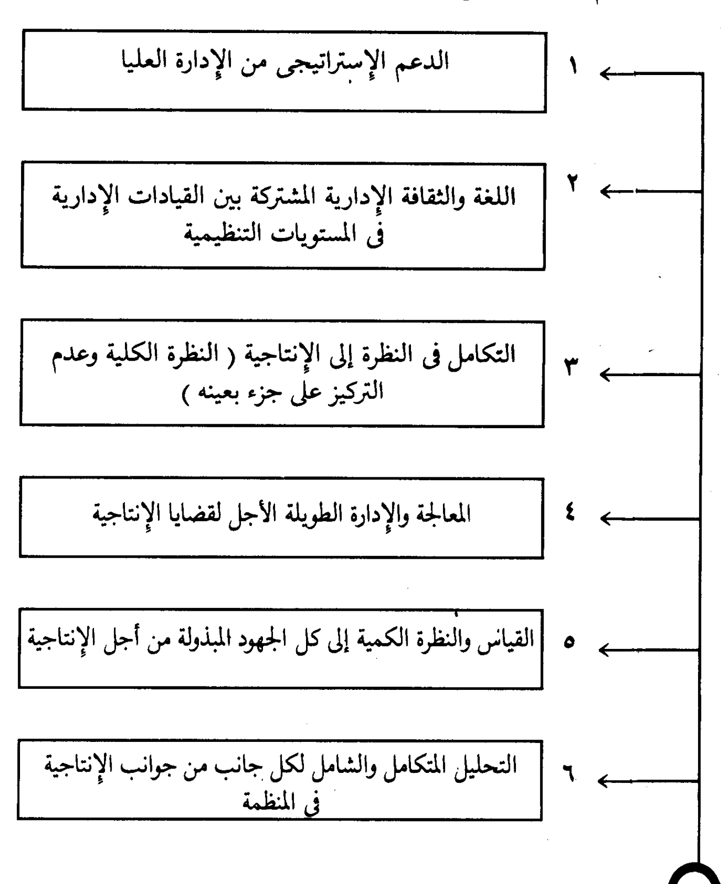
التساؤل السادس

خاص بخلق ثقافة إدارية نابعة من البيئة المحلية لكى تحكم مستوى الإنتاجية والجهود المبذولة من أجلها .

مدى وجود واتباع الأساليب والأدوات العلمية التى تتفق مع المناخ التنظيمى السائد والثقافة العامة فى المجتمع والتى تمكن من التطبيق والمراجعة الدورية والتطوير الفعال لمستويات الأداء فى المنظمات .

الإنتاجية إذن هى جهد إدارى فعال

يتطلب تفهم وتوافر النواحى الحيوية التالية :



S

٧ قياس وضبط المدخلات والمخرجات

٨ التنسيق والتكامل بين النظم الادارية والنظم الوظيفية ونظم المعلومات

٩ التنمية الفعالة والهادفة للقوى البشرية صانعة التأثير والتغيير

١٠ النمط القيادى الفعال فى جميع المستويات التنظيمية

١١ التنشيط السلوكى الهادف نحو زيادة الانتاجية

١٢ خلق واستمرار زيادة الوعى بالجودة الخاصة بعناصر ومكونات نظام إدارة الخدمات .

ما مدى توفر المتطلبات السابقة فى القطاع الوظيفى الذى تعمل به ـ وضحه فيما يلى :ـ

الوضـــع الحالـــى الحـــقيقى	المتطلبات
	١
	٢
	٣
	٤
	٥
	٦

المتطلبات	الوضـــع الحالـــى الحـــقيقى
٧	
٨	
٩	
١٠	
١١	
١٢	

مثـال

حدد أهم الآثـار المـترتبـة على انخفاض انتاجية منشأة صناعية تنتج كابلات كهربائية فى السوق والتى يوجد بها انتاج مماثل مستورد .

فى البداية حدد كيف تعرّف الإنتاجية .

ثــم

استعرض كيف تكون الإنتاجية منخفضة .

وثمة تساؤل عام :

من المستفيد من الإنتاجية الأعلى ؟

— هل هم أصحاب المنشأة ؟
— أم هل هم العاملون فى المنشأة ؟
— أم هل هم المتعاملون مع المنشأة ؟
— أم هل هم المستهلكون لمنتجات المنشأة ؟
— أم هل هم موظفو الدولة ذوو العلاقة بأعمال المنشأة ؟
— أم هل هم المواطنون فى مجتمع المنشأة ؟

أم هل هم هؤلاء جميعا ؟

مثال

١ - من أجل الاستعداد لتطبيق مفهوم الإنتاجية باعتبارها هدف الإدارة الرئيسى . . ما هى فى تقديرك أهم المعلومات الواجب توافرها لمدير المنشأة فى أى وقت من الأوقات ؟

—
—
—
—
—
—

ما هى أهم مصادر تلك المعلومات ؟

—
—
—
—
—
—

ما هو التقسيم التنظيمى المختص بتوفير تلك المعلومات وتجهيزها للمدير ؟

—

—

—

—

—

—



٣ - العوامل المحددة للإنتاجية

٣/ ١ العوامل الداخلية فى المنشأة

٣/ ٢ العوامل الخارجية فى مناخ المنشأة

٣ - العوامل المحددة للإنتاجية

إن تحسين الإنتاجية ليس مجرد تجويد العمل والأداء ولكنه فى الأساس أداء الأعمال الصحيحة بطريقة صحيحة .

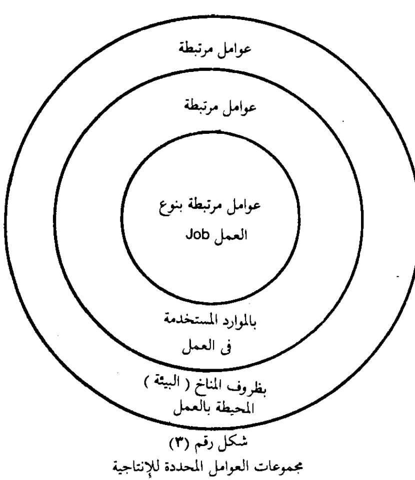
PRODUCTUVUTY IS DOING RIGHT THINGS RIGHT

ومن أجل تأدية الأعمال الصحيحة بطريقة صحيحة ، لابد لنا من معرفة ما هى العوامل التى تتحكم فى هذه الطريقة الصحيحة . . . أى مطلوب معرفة ما هى العوامل التى تحدد . . . . الإنتاجية .

ومن المعلوم أن أى نشاط إنتاجى (للسلع أو الخدمات) هو عبارة عن :

— هيكل معقد متداخل من العلاقات المادية بين عناصر الإنتاج من عمل ، مواد ، رأس مال .
— هيكل معقد ومتداخل من العلاقات الاجتماعية والتنظيمية بين عناصر الانتاج البشرية من مختلف التخصصات والمستويات .
— هيكـل معقد ومتداخل من العلاقات التنظيمية والاقتصادية والاجتماعية بين مجموع عناصر الإنتاج من ناحية وبين البيئة المحيطة بالإنتاج من ناحية أخرى .

وإذا حللنا أى عملية إنتاجية نستطيع أن نميز بين مجموعات ثلاث من العوامل ذات التأثير فيها ، هى :



شكل رقم (٣)
مجموعات العوامل المحددة للإنتاجية

وإذا دققنا النظر فى المجموعات الثلاث يمكن تمييزها فى تقسيم آخر على النحو الآتى :-

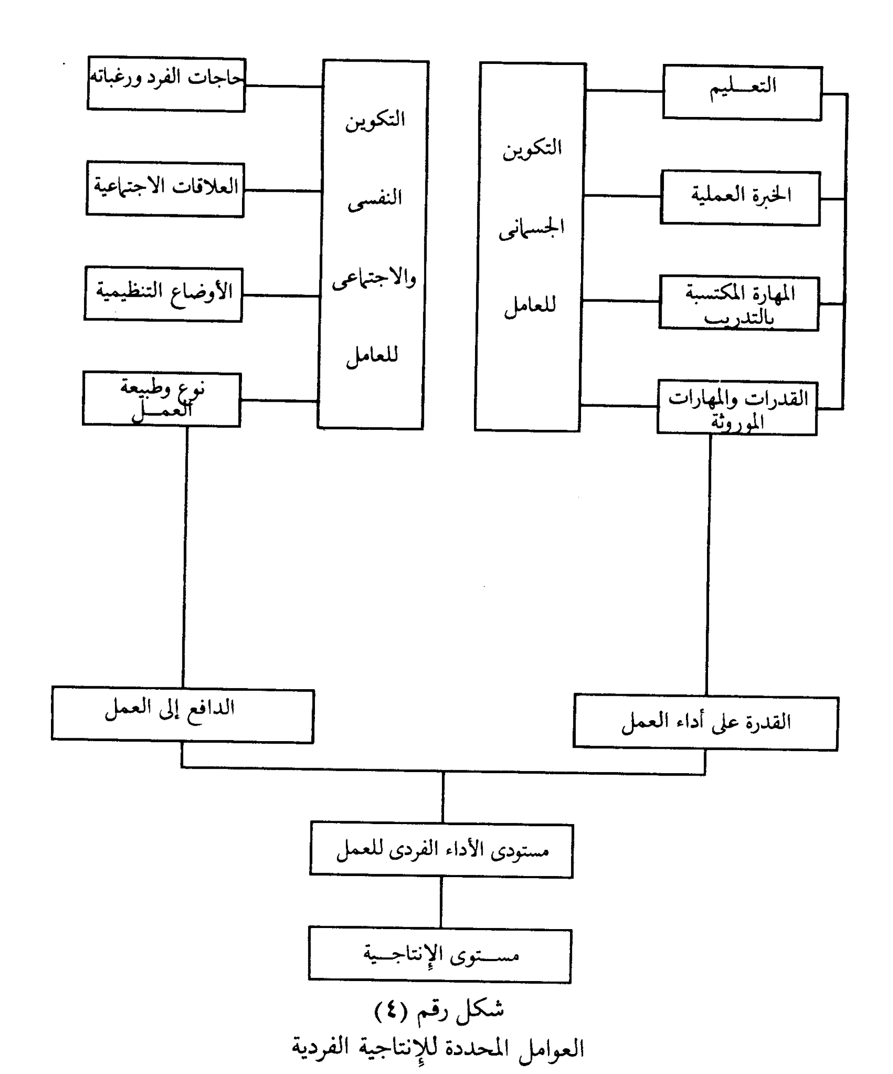
عوامل فنية :-

- المستوى التكنولوجى المستخدم فى الإنتاج .
- مستوى التجهيز الآلى المستخدم فى الإنتاج .
- المواد الخام المستخدمة (نوعا وكيفا) .
- تصميم العمل Job Design .
- أساليب الإنتاج .
- تصميم مكان العمل Layout .

عوامل إنسانية :-

- **القدرة على أداء العمل Ability وتحددها :**
  - المعرفة بالتعليم .
  - اكتساب الخبرة بالممارسة .
  - اكتساب المهارة بالتدريب .
  - التكوين الجسمانى للعامل .
  - القدرات والمهارات الشخصية .
- **الدوافع إلى العمل Motives وتحددها :**
  - الرغبات الإنسانية .
  - العلاقات الاجتماعية .
  - الأوضاع التنظيمية .
  - طبيعة العمل .

ويصور الشكل التالى ارتباط هذه العوامل بالإنتاجية .



شكل رقم (٤)
العوامل المحددة للإنتاجية الفردية

ويميل بعض دارسى الإنتاجية إلى تقسيم العوامل المحددة لها إلى مجموعتين :

١ - العوامل الداخلية :-

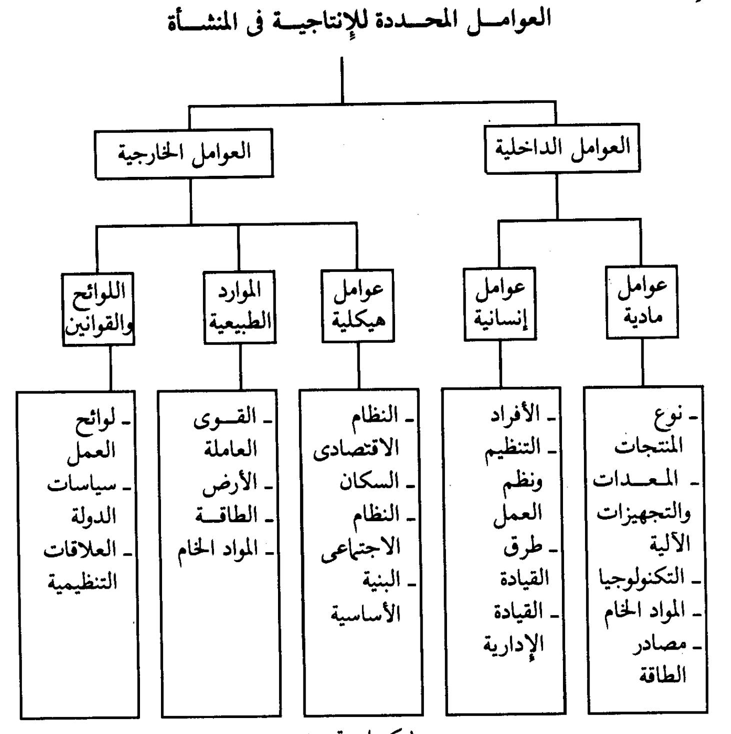
وهى العوامل التى تخضع لسيطرة الإدارة بدرجات مختلفة ، أى التى يمكن للإدارة فى المنشأة أن تؤثر فيها بقرارتها وسياساتها بدرجات متباينة .

٢ - العوامل الخارجية :

وهى العـوامـل ذات التأثير فى الإنتاجية والنابعة أساسا من ظروف البيئة المحيطة وأوضاعها ، والتى لا يتوفر للإدارة عليها رقابة أو تأثير فهى خارج نطاق سيطرة الإدارة فى المنشأة .

ويهـدف هذا التقسيم الأخير إلى توجيه الإدارة لاختيار العوامل التى تحاول التأثير فيها - بغرض تحسين الإنتاجية - من بين العوامل التى تكون تحت سيطرة الإدارة بدرجة أو بأخرى ، ومن ثم يكون احتمال النجاح فى تحسين الإنتاجية أكبر .

ويصور الشكل رقم (٥) نموذجا يعبر عن أهم العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على الإنتاجية .



شكـل رقم (٥)
العوامل المحددة للإنتاجية فى المنشأة

٣/١ العوامل الداخلية فى المنشأة :

كما أوضحنا فإن الإنتاجية فى المنشأة تتأثر بعديد من العوامل التى يمكن للإدارة التأثير فيها ، ولكن بدرجات مختلفة بحسب طبيعة تلك العوامل . وسنناقش فيما يلى أهم هذه العوامل مع إفراد اهتمام خاص بالعوامل البشرية نظرا لتأثيرها الطاغى على إنتاجية المنشأة .

أولا : العوامل المادية :-

٣/١/١ أنواع المنتجات Product

- تصميم المنتجات .
- مستوى جودة المنتجات .
- مواصفات الأداء للمنتجات .
- مدى تميز المنتجات بصفات خاصة .
- أحادية أو تعدد مجالات استخدام المنتجات .

إن صفات المنتج ذاته لها تأثير على مستوى الإنتاجية فإنتاج ورق للحاسب الآلى يختلف عن إنتاج ورق لدفاتر الحسابات ولو كانت الخامات المستخدمة واحدة .

يمكن تحسين الإنتاجية (أى رفع الناتج إلى الموارد المستخدمة) عن طريق ادخال تعديلات على المنتجات المطلوب إنتاجها ؟

٣/١/٢ المعدات والتجهيزات الآلية :-

تتأثر الإنتاجية بشكل واضح بحالة المعدات والتجهيزات الآلية فى المنشأة ، وبالتالى يمكن تصور ارتفاع الإنتاجية إذا تمكنت الإدارة من الآتى :-

- حسن اختيار أنواع المعدات والتجهيزات ذات المواصفات والقدرات المناسبة لأنواع المنتجات من ناحية ، ولظروف التشغيل فى المنشأة من ناحية أخرى [لاحظ مثلا موقف الآلات المصممة للعمل فى الجو البارد إذا تم تشغيلها فى جو رطب] .

— حسن اختيار حجم المعدات والتجهيزات بحيث توفر طاقة إنتاجية يمكن استغلالها [ولا تبقى طاقات عاطلة] .
— ضمان التوافق والتجانس بين طاقات المعدات والتجهيزات بحيث تنساب العملية الإنتاجية دون أعطال نتيجة الاختناقات Bottlenecks فى بعض الآلات .
— تصميم التوزيع المكانى للآلات والمعدات Layout بحيث يوفر أفضل الظروف للحركة والمناولة والتتابع المنطقى فى سير العملية الإنتاجية .
— تدبير وسائل الصيانة الوقائية Preventive Maintenance والصيانة التصحيحية Corrective Maintenance بحيث ينخفض وقت التوقف عن العمل لأدنى حد ممكن .
— تجهيز مستلزمات الإنتاج المناسبة لنوع الآلات والمعدات المستخدمة .
— تدريب العمال على حسن تشغيل الآلات والمعدات .

٣/١/٣ التكنولوجيا Technology

يقصد بالتكنولوجيا الأساليب الفنية التى تطبق فى العملية الإنتاجية وتترجم المعرفة العلمية السائدة فى هذا النوع من الإنتاج . ولا شك أن التقدم التكنولوجى المتسارع يحقق فرصا أفضل للإنتاجية الأعلى .

قارن بين إنتاجية عامل الهاتف فى توصيل المكالمات الدولية باستخدام المقسم اليدوى وبين إنتاجية السكرتير فى مكتبك حين يجرى المكالمات باستخدام الصفر الدولى .

كذلك

قارن بين الإنتاجية فى صناعة التشييد والبناء وقت إعداد الخلطة الخرسانية فى مواقع البناء وبين الإنتاجية الآن باستخدام الخرسانة سابقة التجهيز .

وأخيرا

لاحظ أن التكنولوجيا المتطورة تحدث تأثيرها فى الإنتاجية بطريقتين : طريقة مباشرة (أسلوب إنتاجى جديد) ، وطريقة غير مباشرة (تخفيض كمية المواد اللازمة لوحدة المنتج) .

بعض أنواع التكنولوجيا الجديدة

تكنولوجيا المعلومات Information	تكنولوجيا الموصلات الفائقة Super-Conductors	تكنولوجيا الأتوماتية Automation	التكنولوجيا الحيوية Bio-technology

٤/١/٣ المواد الخام و الطاقة

يتمثل تأثير المواد الخام والطاقة على الإنتاجية فى زاويتين :

— الأولى جودة المواد الخام (أو مصادر الطاقة) .

— الثانية الكميات المستهلكة من المواد الخام والطاقة .

لاحظ الارتباط المباشر بين الجانبين السابقين وبين تكلفة الإنتاج Cost of Production

ومن ثم يمكن تحسين الإنتاجية بإدخال تغييرات على المواد الخام والطاقة إما من الزاوية الكيفية (النوع والجودة) ، أو من الزاوية الكمية .

لاحظ أيضا الجهود المبذولة حاليا فى مختلف جهات العالم لترشيد استخدام الطاقة

إذن

ترشيد الطاقة والمحافظة عليها **هو تحسين الإنتاجية**

مثال

١ - ماهى الوسائل المختلفة التى يمكن بها تحسين كفاءة المواد ؟

٢ - ماهى بعض الأساليب الادارية لتقليل تكلفة المواد (مع ثبات الكمية) و بالتالى لتحسين إنتاجية المواد ؟

ثانيا : العوامل الإنسانية

تعتمد الأعمال الإنتاجية عامة على الجهد الإنسانى للعاملين بمختلف فئاتهم (عمال ، موظفون ، مهنيون ، إداريون ، خبراء . . .) وكذلك على ناتج عمل هؤلاء البشر المتمثل فى التنظيم ونظم العمل وهى القواعد والإجراءات والسياسات والعلاقات التى تحكم سير الإنتاج ، من جانب آخر تتأثر الإنتاجية بطرق وأساليب العمل Work Methods وأنماط القيادة الإدارية وأساليب الإدارة .

العوامل السابقة كلها تشترك فى خاصية هامة هى كونها جميعا نابعة من العمل الانسانى وفى الحقيقة أنها هى المحدد الأهم للإنتاجية .

٣/١/٥ الأفـراد People

للأفراد تأثير على الإنتاجية من خلال الأبعاد الآتية :-

- عدد الأفراد العاملين ومدى تناسبه مع احتياجات الإنتاج .
- التركيب العمرى للأفراد ومدى تناسبه مع احتياجات العمل .
- التركيب النوعى للأفراد ومدى تناسبه مع احتياجات العمل .
- المهـارة .
- التعـليم .
- التخصـص .
- الخـبرة .
- النـوع .
- حماس الأفراد واندفاعهم للعمل (دوافع العمل) .
- الحالة المعنوية للأفراد Morale

كيف تستطيع الإدارة تحسين الإنتاجية بالتعامل مع الأفراد؟ (ارجع إلى الجزء الخاص بذلك)

٣/١/٦ التنظيم و نظم العمل Organization & Systems

وتمثل الإطار الموضوعى الذى يتم الإنتاج داخله ، ومن ثم تتأثر الإنتاجية (ارتفاعا وانخفاضا) بمواصفات التنظيم ونظم العمل فى المنشأة . ومن أهم هذه المواصفات :

— مدى مرونة التنظيم واستجابته للمتغيرات .
— مدى تكامل الوظائف واتساق العلاقات فى التنظيم .
— مدى المركزية أو اللامركزية وانعكاس ذلك على الأداء .
— مدى التجانس والتوازن فى توزيع المهام والأعباء بين وحدات التنظيم .
— مدى توافق التنظيم مع نمط التكنولوجيا المستخدم فى الإنتاج .
— مدى اعتماد التنظيم على العمل الفردى أو العمل الجماعى .
— أساس إسناد الوظائف للأفراد فى التنظيم (الكفاءة ، أم الأقدمية مثلا) .
— سلاسة نظم العمل وتدفقها أو بطء الإجراءات وتعقدها .

يمكن فى كثير من الأحيان تحسين الإنتاجية بمجرد إعادة التنظيم دون أى زيادة أو تغيير فى الموارد.

٧/١/٣ طرق العمل Work Methods

— طريقة تصميم العمل Job Design
— طرق الأداء اليدوية .
— دراسة الوقت والحركة كمدخل علمى لتصميم العمل .
— معدلات الأداء .

تعتبر دراسة طرق العمل من أهم مداخل تحسين الإنتاجية فى الدول النامية التى تتميز بالآتى :

— وفرة الأيدى العاملة الرخيصة قليلة المهارة .
— ندرة رأس المال .
— التخلف النسبى للتكنولوجيا .

فى تلك الأحوال ، يكون حسن تصميم طرق العمل وترشيد الأداء البشرى مدخلا هاما لتخفيض الوقت والتكاليف وتحسين الناتج Output من وحدة العمل .

نموذج

إليك نموذجا لبعض معوقات الإنتاجية الناشئة عن سوء تصميم طرق العمل :

— الوقت الضائع نتيجة زيادة الحركات التى يؤديها العامل عن اللازم للإنتاج فعلا .
— الوقت الضائع نتيجة تكرار ترك الغامل لعمله للحصول على معدات أو مستلزمات موجودة فى أماكن غير مناسبة .
— المواد الفاقدة نتيجة سوء تصميم الآلات أو عدم مناسبتها للمنتج .

٨/١/٣ القيادة الإدارية

الإدارة هى المنظم الأساسى للعمل والإنتاج بكل عناصره ، وإذا حسنت القيادة فإن الأداء سوف يتحسن دون زيادة فى الموارد أو النفقات ، وبالعكس فإن سوء القيادة ينعكس فى وقت مهدر ، وموارد مفقودة وطاقات معطلة . . . أى فى إنتاجية أقل .

٣/٣ العوامل الخارجية فى مناخ المنشأة

تضم العوامل الخارجية المؤثرة على الإنتاج كل الظروف والمتغيرات الحاصلة فى البيئة المحيطة بالمنشأة والتى لا تملك إدارة المنشأة تغييرها جذريا [أى تغييرا ملموسا واضحا] بقرار منفرد منها . وتلك الظروف والمتغيرات إنما تؤثر فى الإنتاجية بأسلوبين :

الأول :ـ أنها توفر فرصا وإمكانيات Opportunities تجعل الإنتاج أيسر وأقل تكلفة [مثل حالة توفر المواد الخام فى الطبيعة] ، أو [توفر مصادر الغاز الطبيعى التى تستخدم كقوة محركة رخيصة و نظيفة] .

الثانى :ـ أنها تمثل عقبات أو معوقات أو موانع Constraints تصعب العملية الإنتاجية أو تمنعها كلية ومن ثم تجعلها أعلى تكلفة وأقل عائدا [خذ الحالة العكسية مثل ندرة البترول فى بعض البلاد ، أو قلة الأيدى العاملة لقلة عدد السكان فى بلاد أخرى أو تحريم استخدام بعض الموارد الطبيعية بحكم القانون كحالة تحريم صيد حيوانات معينة أو تجريم وتحريم قطع أخشاب الغابات مثلا] .

ولعل السرد التالى يوضح أهم تلك العوامل الخارجية :-

— النظم والأوضاع الاقتصادية المحلية والدولية .
— النظم والأوضاع القانونية فى البلاد .
— النظم والأوضاع السياسية فى البلاد .
— الموارد الاقتصادية والطبيعية المتاحة فى البلاد .
— الكثافة السكانية والتركيب النوعى والعمرى للسكان .
— مستوى التعليم والثقافة وفرص التعليم المتاحة للمواطنين .
— حالة البنية الأساسية والمرافق العامة فى البلاد .
— القوانين والتشريعات واللوائح المنظمة للأعمال وعلاقات العمل .
— التنظيم الاقتصادى العام [الاقتصاد الحر ، الاقتصاد الموجه ، التخطيط المركزى . .] وفرص المنافسة فى الأسواق .
— مساحة البلاد ونسبة الأرض المستغلة .

كل تلك العوامل وغيرها إما تفرض على الإدارة قيودا تقلل من قدرتها على استثمار الموارد المتاحة لها ومن ثم تقلل الناتج منها نسبيا [أى تنخفض الإنتاجية] . وإما تتيح للمنشأة فرصا تسمح بحسن استغلال الطاقات والموارد المتاحة وبالتالى يزداد الناتج منها نسبيا [أى ترتفع الإنتاجية] .

هل يمكن تحديد أثر المتغيرات الآتية على الإنتاجية فى شركة صناعية تنتج مواد غذائية ؟

١ ـ الدولة تفرض رسوما جمركية عالية على المواد الغذائية المستوردة .
٢ ـ الدولة تعطى دعما لتشجيع الصادرات من المواد الغذائية المنتجة جميعا .
٣ ـ الدولة تفرض رقابة صحية على منتجات المواد الغذائية .
٤ ـ افتتاح كلية للطب البيطرى فى المحافظة التى توجد بها الشركة .
٥ ـ ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الجو .

مثـال

أخذا فى الاعتبار مجموعات العوامل المختلفة التى تشترك فى تحديد الإنتاجية والتأثير فى مستواها و بافتراض أنك المدير المسئول فى منشأتك عن التعامل مع موضوع الإنتاجية . . . . . .

ضع برنامجا يحقق لك الآتى :

١ - متابعة تلك العوامل
٢ - تحليل آثارها على الإنتاجية فى منشأتك
٣ - تحديد أساليب مواجهة تلك الآثار .

[**حدد المسئوليات عن تنفيذ هذا البرنامج بين وحدات المنشأة المختلفة**].

ما رأيك فى هذه الآراء الشائعة بين رجال الادارة ؟

— إذا أردنا زيادة الإنتاجية ، فعلينا شراء أحدث الآلات المتاحة فى السوق .
— لكى تزداد الإنتاجية ، ينبغى تقليل عدد العمال .
— أن نظم الحوافز المالية هى السبيل لزيادة الإنتاجية .
— إن تجديد المبانى وتجهيزها بوسائل تكييف الهواء يزيد الإنتاجية .

المتغيرات الحاكمة للإنتاجية فى المنشأة التى تعمل بها :

لا شك أن المنشأة التى تعمل بها لا تختلف عن غيرها من المنشآت . حيث تتصف بالآتى :

— حتمية حسم مشكلة الإنتاجية .
— حتمية حصر ورصد التأثير الوارد من المتغيرات المحيطة بالمنشأة على مستويات الإنتاجية بها .
— حتمية قياس وتحسين الإنتاجية فى المجالات الوظيفية للمنشأة مثل :
  — تسويق الخدمات .
  — العمليات .
  — المشروعات تحت التنفيذ .
  — المال المستثمر .
  — القوى البشرية .

فما هو الموقف إذن بالنسبة للنواحى السابقة فى منشآتك حاليا :-
ارصد الوضع الحالى الواقعى بالنسبة للحتميات السابقة .

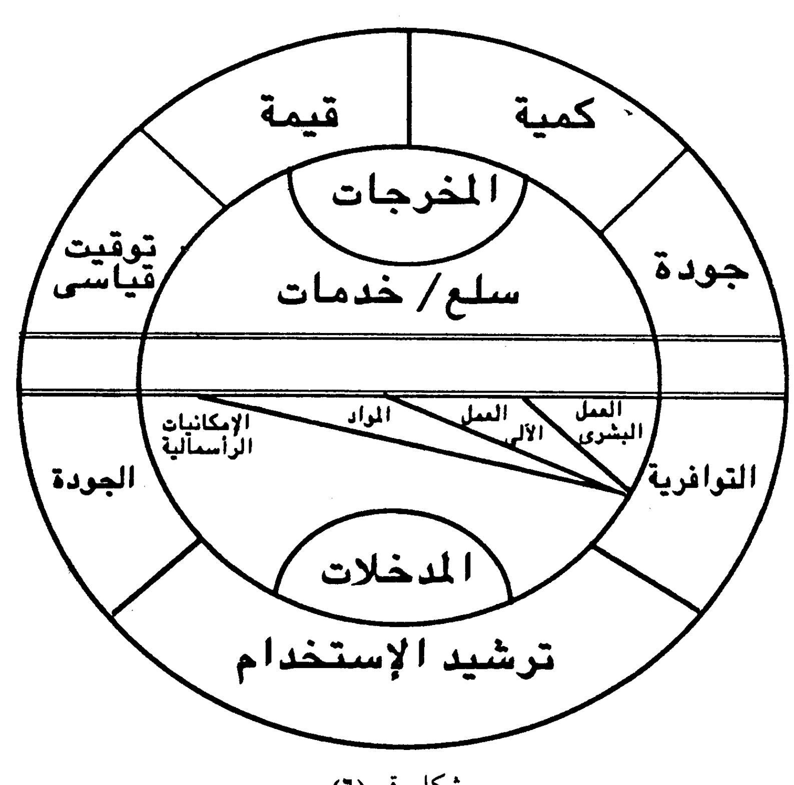
*
*

ولأن منظمات الأعمال والمنظمات الحكومية فى معظم البلدان العربية رغم ما يمكن أن يقال من تفوق مادى موجود - إلا أنها ما زالت تحاول الاقتراب من الإجابة على التساؤلات السابقة .

وتحاول حسم الحتميات المذكورة آنفا .

ويرجع ذلك إلى :-
— عدم تحديد المتغيرات المؤثرة على الإنتاجية .
— وتحديد دور تلك المتغيرات الحقيقية فى خلق معضلة الإنتاجية .
— والإقلال من الآثار السلبية لبعض أو معظم تلك المتغيرات .

ولرصد هذه المتغيرات دعنا نتذكر معا هيكل الإنتاجية بشكله المبسط كما يلى :-



شكل رقم (٦)
هيكل الإنتاجية

والمتغيرات الحاكمة للإنتاجية لها تأثير على الهيكل السابق للإنتاجية بكل جوانبه (البسط + المقام) ، ومعايير الحكم عليه .

المتغيرات الاجتماعية

أنمـاط القـيادة

نظـم الإشـراف

نظـم الاتصالات التنظيمية

نظم المشاركة

نظـم الدافعـية

وتحدد المتغيرات السابقة :-

طبيعـة القيادات الإدارية ومـدى فاعليتهـا ودورهـا فى تحسـين الإنتاجية ، وتشكيل إنتاجية العنصر البشرى .

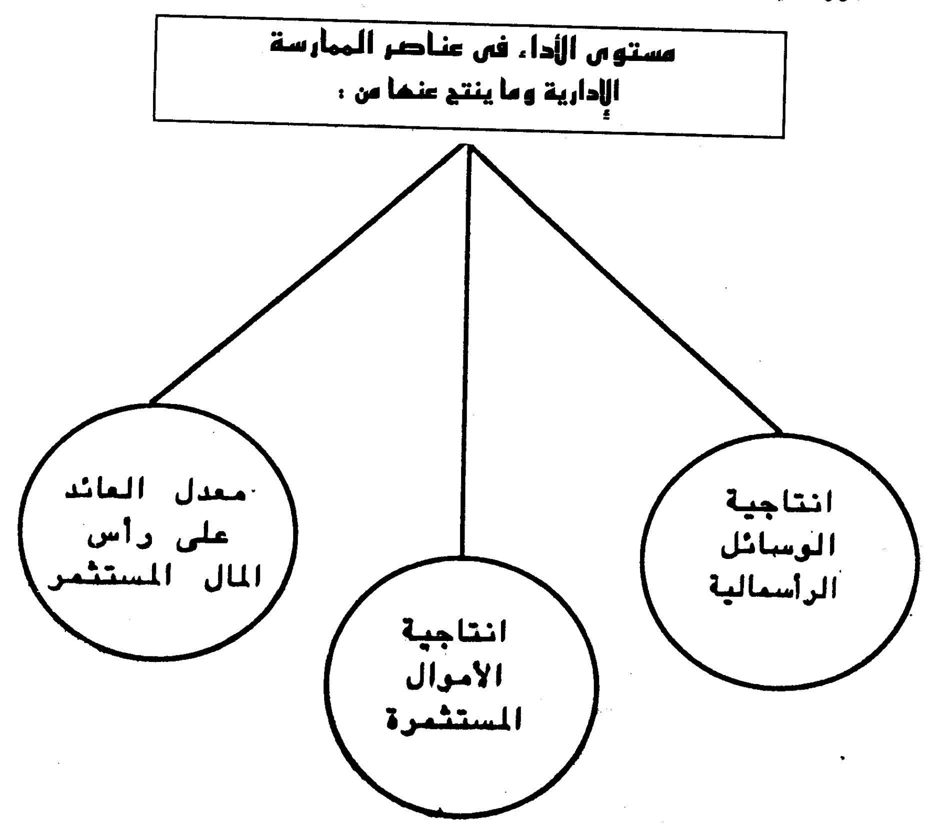
هل ترى أن لذلك تأثيرا فعليا على الإنتاجية فى عملك ـ حدده فيما يلى :ـ

المتغيرات	التأثير الفعلى
أنماط القيادة	
نظم الإشراف	
نظم الاتصالات التنظيمية	
نظم المشاركة	
نظم الدافعية	

المتغيرات الخاصة بالثقافة والقيم الإدارية فى البيئة المحيطة

- التخطيط
- التنظيم
- التوجيه
- الرقابة
- صنع واتخاذ القرار
- حل المشكلات

وتؤثر المتغيرات السابقة على :



شكل رقم (٧)
أثر المتغيرات الخاصة بالثقافة والقيم الادارية على نواتج الأداء

وضح فيما يلى مفهوم ونطاق الممارسات الإدارية التالية فى المنشأة التى تعمل بها :

الممارســـات الإدارية	المفهوم والنطاق الحالى
التخطيط	
التنظيم	
التوجــيه	
الرقـــابة	
صنع واتخاذ القرارات	
حل المشكلات	

المتغيرات الإدارية

نظم وإجراءات التسويق للخدمات

نظـــم وإجراءات العمليات الفنية والمشروعات

نظـــم وإجراءات التمويل

نظـم وإجراءات الأفراد

وتؤثر المتغيرات السابقة على :-

الأداء التنفيذى والفنى فى المجالات الوظيفية المختلفة وتحــدد

↓

مستوى الإنتاجية الجزئية للمدخلات المستخدمة فى جميع المجالات الوظيفية

من الممكن أن تحدد فيما يلى مدى مثل هذه العناصر التى تتأثر بالمتغيرات الإدارية فى مجال عملك كالآتى :ـ

العناصـــــر	المـــــــدى
نظم وإجــراءات التسويق للخدمات	
نظم وإجراءات العمليات الفنية والمشروعات	
نظم وإجراءات التمويل	
نظم وإجراءات الأفراد	

المتغيرات التنظيمية

- توازن الهيكل التنظيمى
- التوجيه
- لوائح العمل
- العلاقات
- الاختصاصات

وتؤثر المتغيرات السابقة على :-

تحديد مدى واقعية ومواءمة البنية التنظيمية والإدارية فى المنظمة

وبالتالى تؤثر على كل من :-

- الإنتاجية الكلية
- الإنتاجية الوظيفية
- إنتاجية العناصر الخاصة بالموارد

مثـال

ناقش مدى تأثير ووجود هذه المتغيرات فى منشأتك للتعرف على تأثيرها فى الإنتاجية :

المتغـيرات	مدى وجودها وتأثيرها
توازن الهيكل التنظيمى	
واقعية البناء التنظيمى	
لوائح العمل	
العلاقـات	
الاختصـاصات	

نماذج تطبيقية على مسببات إنخفاض الإنتاجية :-

تبدو فى المنشآت المختلفة أسباب عديدة تسهم بدرجة أو أخرى فى تخفيض الإنتاجية (بمعنى أن المخرجات المحققة أقل مما يمكن تحقيقه من كميات ونوعيات المدخلات المستخدمة) .

ويمكن تجميع أهم هذه المسببات لانخفاض الإنتاجية فى الآتى :-

١ - أسباب تتصل بإهدار الوقت وسوء إستغلاله .
٢ - أسباب تتصل بإهدار الطاقات الفكرية والذهنية المتاحة للقوى البشرية فى المنشأة .
٣ - أسباب تتصل بإهدار وسوء استغلال الطاقات المهارية والقدرات العملية للعاملين .
٤ - أسباب تتصل بسوء تنظيم مواقع العمل وعدم توفير أسباب ومقومات الأمن ومنع الحوادث .
٥ - أسباب تتصل بسوء الإدارة وتبديد أو إهدار الموارد والمستلزمات المستخدمة فى الإنتاج .
٦ - أسباب تتصل بالتقصير فى إعداد الآلات والتجهيزات وسوء الصيانة والإهمال فى الإصلاح .
٧ - أسباب تتصل بسوء أساليب إدارة الإنتاج (النشاط) (التخطيط والتنظيم والرقابة والمتابعة والتقييم) .
٨ - أسباب تتصل بعدم ضبط التكاليف .

راجع القوائم التالية وحدد ما يوجد بمنشأتك من المظاهر ووضح كيف تعالجها .

أ ـ مظاهر إهدار الوقت :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	وجود وقت بلا عمل أثناء مراحل الإنتاج .				
٢	وجود فترات إنتظار طويلة حتى تصل المواد أو المستلزمات .				
٣	الالتجاء إلى الوقت خارج الدوام رغم عدم إستنفاذ يوم العمل كاملا .				
٤	استغراق العمال وقتا طويلا قبل بدء الإنتاج فى أول يوم العمل .				
٥	إنصراف العمال (العاملين) مبكرين قبل إنتهاء الدوام .				
٦	إنتظار العاملين فترات طويلة لحين تحديد برامج الإنتاج بواسطة الإدارة .				
٧	إستغراق وقت طويل فى البحث عن مستندات أو معلومات .				
٨	إستغراق وقت طويل إنتظارا لإعتماد الرئيس [قرار] لعمل ما .				
٩	شيوع حالات من التكاسل أو تنقل العاملين بين مواقع العمل .				
١٠	إستغراق وقت أطول من المسموح به فى فترات الراحة .				
١٢					

٢ - مظاهر إهدار الطاقات الفكرية للعاملين :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	رفض الإستماع إلى مقترحات العاملين .				
٢	التشكيك فى قدرة العاملين على تقديم مقترحات لها معنى .				
٣	عدم إشراك العاملين فى بحث مشاكل الإنتاج .				
٤	إصدار القرارات وإبلاغها للعاملين دون شرح أو توضيح .				
٥	عدم تقرير أهمية الخبرة المكتسبة عند قدامى العاملين .				
٦	عدم إستثمار الإجتماعات لعرض مشاكل الإنتاج وطلب آراء العاملين .				
٧	عدم تشجيع الرغبات الإبتكارية عند العاملين .				
٨	عدم السماح للعاملين بتجريب وسائل بديلة فى التشغيل قد تحقق إنتاجا أعلى .				
٩	إتباع أسلوب تضييق العمل .				
١٠					
١١					
١٢					

٣ - مظاهر إهدار الطاقات المهارية للعاملين :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	إستنـــزاف طاقـة العـاملين فى أعـمال لا تتـطلب إلا مستوى محدود من الخبرة .				
٢	إهـــدار طاقـــة الـعــاملين فى إجراءات يمكن للآلة القيام بها .				
٣	التفـريط فى الكفاءات المتميزة بدعوى ترشيد الإنفاق .				
٤	عدم إستخـدام أساليب الحفز الإيجــابـية لإطــلاق قدرات العاملين الخلاقة .				
٥	عدم إتباع أساليب تكبير العمل .				
٦	إرغـام العامل على أداء أعمال نقل عن قدراته .				
٧	إرغـام العامل على أداء أعمال أعلى من طاقته وقدراته .				
٨	عدم إعتـماد معـايير موضوعية لقياس الأداء وتقييم الكفاءة .				
٩	عدم إعتماد معدلات موضوعية للأداء .				
١٠					
١١					
١٢					

٤ ـ مظاهر سوء تنظيم مواقع الإنتاج :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	سوء تصميم مواقع الإنتاج .				
٢	سوء ترتيب المعدات والآلات فى مواقع الإنتاج .				
٣	عدم إتباع إرشادات الأمن الصناعى .				
٤	عدم الإلتزام بقواعد الرقابة الصناعية .				
٥	التقصير فى تدريب العاملين على وسائل الوقاية من الحوادث .				
٦	التقصير فى وضع اللافتات والإرشادات الإرشادية .				
٧	الإهمال فى نظافة مواقع الإنتاج .				
٨	التقصير فى أعمال التفتيش الدورى على سلامة المعدات والإلتزام بإجراءات الصيانة والسلامة الصناعية .				
٩	عدم العناية بإيجاد وسائل الإنذار من الحريق وغيرها من أسباب الحوادث .				
١٠					
١١					
١٢					

٥ - مظاهر إهدار المواد والمستلزمات :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	الإسراف فى الشراء .				
٢	التأخير والبطء فى إجراءات الشراء .				
٣	عدم العناية فى بحث أنسب مصادر الشراء .				
٤	عدم العناية فى تجهيز أماكن التخزين .				
٥	عدم العناية بتحديد معدلات نمطية لاستهلاك المواد والمستلزمات .				
٦	إهدار كميات من المواد والمستلزمات أثناء التشغيل لعيوب فى التصميم أو فى الآلات أو نقص فى قدرات العاملين .				
٧	إستخدام مواد ومستلزمات غير مناسبة لأنواع المنتجات أو طبيعة الآلات .				
٨	الإهمال فى إجراءات الصرف من المستودعات .				
٩	الإهمال فى توعية العاملين بقيمة المواد والمستلزمات .				
١٠					
١١					
١٢					

٦ ـ **مظاهر سوء إستخدام الآلات وإهمال الصيانة :**

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	عدم إستخدام الآلات طول الوقت .				
٢	تعطل الآلات لنقص قطع الغيار.				
٣	تعطل الآلات لسوء الصيانة .				
٤	عدم توفر الخبرة اللازمة لإصلاح الآلات .				
٥	عدم إتباع أساليب الصيانة الوقائية .				
٦	الإهمال فى التفتيش على الوصلات المعدنية وغيرها فى الآلات .				
٧	إستخدام الات حديثة وغالية لأداء عمليات بسيطة .				
٨	ترك الآلات دون نظافة ، واهمال ترتيب المكان حول الآلات .				
٩	عدم تدريب العاملين على أساسيات الصيانة والإصلاح للآلات التى يستخدمونها .				
١٠	الإهمال فى تدريب العاملين لأساليب التشغيل السليمة للآلات .				
١١	تشغيل الآلات بمعدلات تفوق الطاقة التصميمية بها .				
١٢	تشغيل الآلات فى ظروف لاتناسب مواصفات تصميمها.				

٧ - مظاهر سوء إدارة الإنتاج :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	ضعف تخطيط الإنتاج .				
٢	سوء توزيع الإختصاصات والمهام فى إدارة الإنتاج .				
٣	تركيز السلطة بعيدا عن ظروف الإنتاج الفعلية .				
٤	المبالغة فى تقدير حجم الإنتاج المطلوب .				
٥	المبالغة في تحديد مواصفات المنتجات .				
٦	عدم إتباع أساليب ضبط الجودة .				
٧	السماح بإنتاج معيب .				
٨	السماح بإستخدام مواد ومستلزمات معيبة .				
٩	ضعف أساليب الرقابة على الإنتاج .				
١٠	عدم الإلتزام بالمواصفات القياسية للإنتاج .				
١١	عدم إتباع أساليب الإنتاج المناسبة .				
١٢					

٨ - مظاهر انفلات التكاليف :

	المظاهر المؤثرة على الإنتاجية	موجودة فى منشأتك		من المسئول ؟	أوجه العلاج
		نعم	لا		
١	زيادة الرواتب والأجور عن المخطط .				
٢	زيادة المصروفات الإدارية عن المخطط .				
٣	زيادة تكاليف المخزون عن المخطط .				
٤	زيادة تكاليف الصيانة والإصلاح عن المخطط .				
٥	زيادة تكاليف قطع .الغيار عن المخطط .				
٦	زيادة الرواتب خارج الدوام عن المخطط .				
٧	زيادة تكاليف الطاقة عن المخطط .				
٨	زيادة تكاليف إعادة تشغيل المنتجات المعيبة .				
٩	زيادة نسبة المنتجات المرفوضة لعدم مطابقتها للمواصفات .				
١٠	إهدار مساحات كبيرة فى المبانى دون استغلال .				
١١	عدم ضبط تكاليف النقل والاتصالات .				

٤ ـ قياس وتحليل الإنتاجية .. وظيفة الإدارة

٤/١ قياس الإنتاجية
٤/٢ متطلبات قياس الإنتاجية
٤/٣ وحدات قياس الإنتاجية
٤/٤ مقاييس الأداء المعبرة عن الإنتاجية
٤/٥ مقاييس الأداء على أساس وظيفى
٤/٦ أساليب تحليل الإنتاجية

قياس وتحليل الإنتاجية :

إن قياس Measurement وتحليل Analysis الإنتاجية هما خطوتان أساسيتان على طريق تحسن الإنتاجية Productivity Improvement .

تحديد مجالات التحسين في الإنتاجية	تحديد نتائج برامج التحسين

شكل رقم (٨)
أهداف قياس وتحليل الإنتاجية

— قياس وتحليل الإنتاجية يساعدان فى تحديد أسباب ضعف الإنتاجية ، ومن ثم يشيران إلى مواطن الخلل وأوجه العلاج التى يمكن من خلالها رفع الإنتاجية .
— من جانب آخر ، فإن موالاة القياس تدلنا على مدى نجاح برامج تحسين الإنتاجية ، وبالتالى توجه الإدارة إلى أنواع الإجراءات الضرورية للتصويب .
— **كذلك تتخذ قياسات الإنتاجية أساسا لتحديد الكفاءة والفاعلية فى قطاعات وإدارات المنشأة المختلفة ، ومن ثم تتخذ أساسا للتقييم الموضوعى للقيادات الإدارية فى مختلف المواقع .**
— وتساعد قياسات الإنتاجية فى تصميم برامج الحوافز لدفع العاملين على الإرتفاع بإنتاجيتهم من خلال برامج « ربط الأجر بالإنتاجية » .

١/٤ ـ قياس الإنتاجية

لا شك أن ضبط مستوى الإنتاجية الكلية والجزئية المحققة فى المنظمة يحتاج إلى تحديدها من خلال مقاييس محددة وواقعية وقابلة للتطبيق العملى ، حتى يمكن الإستفادة بها فى ترشيد القرارات الإدارية بالمنظمة وحل مشكلاتها .

ولأن الإنتاجية تتناول كل ما يتم فى المنظمة من خلال الأجزاء الرئيسية لنظامها الرئيسى ونظمها الفرعية (مدخلات - عمليات - مخرجات) ، هذا فضلا عن أن الإنتاجية ترتبط بطبيعة تدفق الأعمال داخل تلك المنظمة - لذلك لا يمكن الادعاء بأن قياس الإنتاجية يعتبر شيئا نمطيا يستخدم معادلة واحدة يمكن تطبيقها بشكل مطلق فى جميع المنظمات .

ولذلك فإن قياس الإنتاجية يتطلب تصميما خاصا لمقاييس محددة لكل منظمة على حدة فى ضوء الإطار العام الحاكم لمفهوم الإنتاجية الكلية والجزئية .

ويرجع ذلك إلى وجود مصاعب متعددة تواجه هذه العملية منها ما يلى :-

١ - أن المقاييس النظرية من السهل التوصل إليها أما تطبيقها فيحتاج إلى مراعاة ظروف تدفق العمل فى داخل المنظمة .

٢ - أن كثيرا من المقاييس المستخدمة تتسم بالعمومية كأن تقاس الإنتاجية فقط على المستوى الكلى مع إهمال المكونات الجزئية المغذية للإنتاجية الكلية ، ولا شك أن هذا الأمر يؤدى إلى حدوث الآتى :

— أن العائد من قياس الإنتاجية يتحقق إذا ما قورن بالأهداف المطلوب تحقيقها لضبط مستويات الأداء التفصيلية فى المنظمة .

— أن مناطق المشكلات الحقيقية للإنتاجية تتوارى خلف قياس الإنتاجية الإجمالى .

— أن يصعب على الإدارة أن تتناول المسببات الرئيسية التى تقف وراء انخفاض مستويات الإنتاجية بها .

٣ - أن المقاييس المستخدمة غالبا ما لا ترتبط بالنتائج والأهداف النهائية بقدر إرتباطها بالعمليات التى تؤدى إلى تحقيق تلك النتائج والأهداف .

٤ - الصعوبات الناشئة عن تداخل عمليات المنظمة مع بعضها البعض ، وصعوبات الفصل بينها يؤدى فى غالبية الأحوال إلى العمومية فى تطبيق مقاييس معينة أو إلى غياب هذه المقاييس أصلا .

٥ - عدم شمول مقاييس الإنتاجية لنقاط الأداء المختلفة فى النظم والنتائج المرتبطة بها .

٢/٤ ـ متطلبات قياس الإنتاجية

- الدراية الكاملة بطبيعة عمليات المنظمة ونتائجها وأهدافها
- ارتباط القياس بعناصر النظام الرئيسى والنظم الفرعية فى المنظمة
- قياس المخرجات ومساهمتها فى الأهداف
- قياس المدخلات
- قياس العمليات التى تؤدى بالنظام
- توافر أنماط محددة للأداء

٣/٤ ـ وحدات قياس الإنتاجية

لابد من الاتفاق على مقاييس محددة لتحديد مستويات الإنتاجية المتوقعة والمحققة فى المنظمة ، ويتطلب ذلك تحديد وحدات القياس المناسبة لكل من الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية .

وفيما يلى نقدم أمثلة لوحدات القياس التى يمكن تطبيقها فى الحياة العملية فى غالبية المنظمات .

الإنتاجية	**وحدات القياس**
الكلية :	القيمة ـ الكمية (يفضل القيمة طبعا)
الجزئية :	ـ عدد العمال ـ عدد ساعات العمل الآلى ـ كمية القوى المحركة . ـ قيمة العمل الآلى . ـ كمية المواد الخام ـ الوزن ـ القيمة . ـ اهلاك الوسائل الرأسمالية .

٤/٤ ـ مقاييس الأداء المعبرة عن الإنتاجية

المقاييس	**الأداء**
* المبيعات (قيمة) / المــــــوارد	على المستوى الكلى للمنظمة
* اجمالى قيمة الإنتاج ـ تكاليف الإنتاج المباشر / المــــــوارد	
* الربــــح / إجمالى الأموال المستثمرة	
* قيمة الإنتاج / عدد العاملين الكلى = قيمة الإنتاج للعامل	على مستوى عناصر المدخلات
* قيمة الإنتاج / عدد ساعات العمل الكلية	
* قيمة الإنتاج / العمال المباشرين	
* قيمة الإنتاج / العمال غير المباشرين	
* قيمة الإنتاج / ساعات العمل المباشر	
* قيمة الإنتاج / ساعات العمل غير المباشر.	

★ قيمة الإنتاج / الأجور الكلية

★ قيمة الإنتاج / أجور العمال المباشرين

★ قيمة الإنتاج / أجور العمال غير المباشرين

★ قيمة الإنتاج / الإهـــلاك

★ قيمة الإنتاج / عدد ساعات العمل الآلى

★ قيمة الإنتاج / عدد الآلات

★ قيمة الإنتاج / القوى المحركة

★ قيمة الإنتاج / عدد الساعات الإنتاجية

★ قيمة الإنتاج / كمية المواد الخام المباشرة

★ قيمة الإنتاج / تكلفة المواد الخام المباشرة

٤/٥ ـ مقاييس الأداء على أساس وظيفى

لا شك أن قياس مستوى الأداء والإنتاجية فى القطاعات الوظيفية للمنظمة ، يعتبر عملا على جانب كبير من الأهمية ، حتى يمكن تقييم الأداء فى كل مجال وظيفى ، وتحديد الفجوات القائمة فعلا وبلورة المشاكل الإدارية والتنفيذية الموجودة ، تمهيدا لتناول تلك المشكلات ، واتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة للتغلب عليها من أجل تحسين مستوى الإنتاجية الجزئية والكلية فى المنظمة .

ويتطلب ذلك تطبيق الأساليب العملية والتطبيقية الحديثة الخاصة بتطوير طرق العمل وقياس الأعمال من أجل تحديد معدلات الأداء النمطية ، وتلعب معدلات الأداء النمطية دوراً أساسيا فى تمكين الإدارة من قياس وتقييم الأداء والإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية فى المنظمة .

يضاف إلى ما تقدم أن تصميم معدلات الأداء النمطية لعناصر المدخلات أثناء تشغيلها فى منطقة العمليات فى نظم العمل المختلفة يمكن الإدارة من تصميم النظم الواقعية للحوافز وضبط تكاليف ومستويات التنفيذ المحققة فى تلك النظم .

مقاييس الأداء فى القطاعات الوظيفية للمنظمة

تختلف هذه المقاييس حسب طبيعة عمل المنظمة ، ولكن يمكن تقديم الأمثلة التالية :ـ

$$\text{إنتاجية أجهزة التسويق} = \frac{\text{قيمة المبيعات}}{\text{قيمة المدخلات الواردة من العمليات}}$$

$$\text{إنتاجية رجل البيع} = \frac{\text{قيمة المبيعات}}{\text{عدد رجال البيع}}$$

$$\text{إنتاجية الفروع} = \frac{\text{قيمة المبيعات}}{\text{عدد الفروع}}$$

إنتاجية المنطقة البيعية	=	قيمة المبيعات	عدد المناطق البيعية
إنتاجية الجنيه من التكاليف التسويقية	=	صافى المبيعات	إجمالى تكاليف التسويق
إنتاجية الوحدات الإنتاجية	=	المبيعات الفعلية	المبيعات المستهدفة
إنتاجية الجنيه من تكلفة الإنتاج	=	قيمة الإنتاج المحقق	قيمة الإنتاج بتكلفة عوامله
إنتاجية الجنيه من تكلفة الخدمات الإنتاجية	=	قيمة الإنتاج المحقق	تكلفة الخدمات الإنتاجية
إنتاجية الجنيه من أجور العاملين	=	قيمة الإنتاج	تكلفة الأجور المدفوعة للعاملين
إنتاجية الجنيه من تكلفة المستلزمات السلعية	=	قيمة الإنتاج المحقق	المستلزمات السلعية الخدمية
إنتاجية الجنيه من تكلفة المستلزمات السلعية المستوردة	=	قيمة الإنتاج المحقق	المستلزمات السلعية المستوردة
استغلال الطاقات الإنتاجية	=	الطاقة المستغلة	الطاقة المتاحة
معدلات المنتجات الجديدة	=	عدد المنتجات / الخطوط الجديدة	عدد المناطق
درجة الإتقان فى الإنتاج	=	الإنتاج الفعلى المقبول	الإنتاج حسب الجودة المستهدفة

نسبة الإنجاز فى المشروعات تحت التنفيذ = $\frac{\text{قيمة الإنجاز الفعلى فى المشروعات}}{\text{خطة الإنجاز فى المشروعات}}$

الإنجاز فى المنطقة = $\frac{\text{عدد المشروعات التى تمت}}{\text{عدد المناطق}}$

معدل تأخير تنفيذ المشروعات = $\frac{\text{إجمالى وقت التأخير}}{\text{عدد المشروعات المسلمة}}$

معدل التأخير فى المشروعات القائمة فعلا = $\frac{\text{إجمالى وقت التأخير}}{\text{عدد المشروعات المتأخرة}}$

معدل الدوران = $\frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{المخزون من المواد الخام}}$

= $\frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{المخزون من الخامات المباشرة}}$

= $\frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{المخزون من الإنتاج تحت التشغيل}}$

= $\frac{\text{صافى المبيعات / تكلفة المبيعات}}{\text{المخزون من الإنتاج تحت التشغيل}}$

= $\frac{\text{صافى المبيعات / تكلفة المبيعات}}{\text{إجمالى قيمة المخزون}}$

= $\frac{\text{صافى المبيعات / تكلفة المبيعات}}{\text{متوسط المخزون الإجمالى}}$

إنتاجية الاستثمار الكلى = $\frac{\text{صافى الربح}}{\text{إجمالى الأموال المستثمرة}}$

إنتاجية الاستثمار المملوك = صافى الربح / رأس المال المملوك

= القيمة المضافة / رأس المال المستثمر

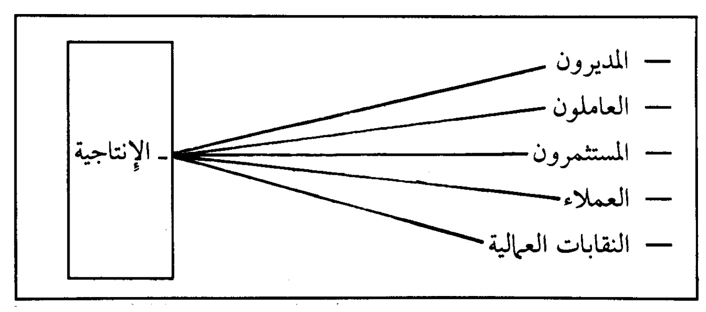
معدل دوران الأصول = المبيعات / إجمالى الأصول

معدل دوران الاستثمارات = المبيعات / رأس المال المستثمر

معدل دوران رأس المال الدائم = المبيعات / رأس المال الدائم

٣/٤ ـ أساليب تحليل الإنتاجية :ـ

هنـاك مداخـل كثـيرة لتحليل الإنتـاجية فى المنشأة ، ويعود ذلك إلى أن المهتمين بالتعرف على مستويات الإنتاجية متعددون .



شـكل رقم (٩)
المهتمون بتحليل الإنتـاجية

وحيث إن لكل من هذه الجماعات اهتماماتها واستخداماتها لنتائج قياس الإنتاجية وتحليلها ، فإن الأساليب التى يستخدمونها تختلف لكى توفر لهم المعلومات التى يريدونها .

وفيما يلى مناقشة لبعض الأساليب الشائعة فى تحليل الإنتاجية :

أسلوب مؤشرات الإنتاجية :

$$\text{مؤشر الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات بسعر سنة الأساس}}{\text{المدخلات بسعر سنة الأساس}}$$

$$\text{مؤشر الإنتاجية الجزئية} = \frac{\text{المخرجات بسعر سنة الأساس}}{\text{أحد عناصر المدخلات بسعر سنة الأساس}}$$

$$\text{مؤشر إنتاجية العامل الكلى} = \frac{\text{صافى المخرجات بسعر سنة الأساس}}{\text{مدخلات العمالة ورأس المال بسعر سنة الأساس}}$$

تطبيقات

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات الكلية}}{\text{العمالة + المواد + رأس المال + الطاقة + المصروفات الأخرى}}$$

$$\text{إنتاجية العمالة} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{مدخلات العمالة}}$$

$$\text{إنتاجية المواد} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{مدخلات المواد}}$$

$$\text{إنتاجية رأس المال} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{مدخلات رأس المال}}$$

$$\text{إنتاجية العامل الكلى} = \frac{\text{صافى المخرجات}}{\text{مدخلات المواد العمال ورأس المال}}$$

(*) صافى المخرجات = المخرجات الكلية - المنتجات والخدمات الوسيطة المشتراة من منشآت أخرى (أو ما يعبر عنه بالقيمة المضافة Value Added) .

تحليل الإنتاجية بحالة الربحية :

من الأساليب الشائعة والبسيطة فى تحليل الإنتاجية الاستدلال عليها بدراسة الربحية Profitability من خلال المعادلة الآتية :

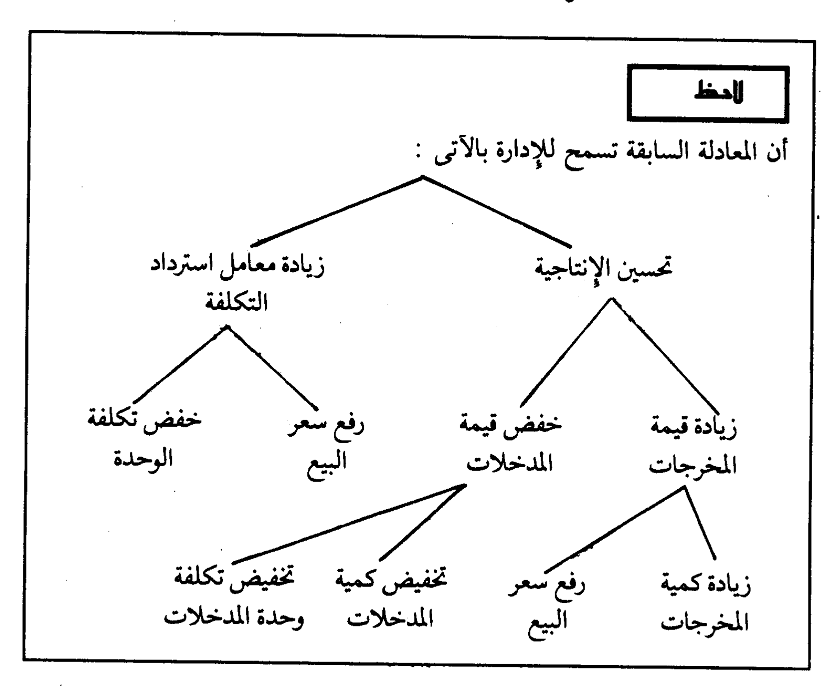
$$\text{الربحية} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{التكلفة}} = \frac{\text{المخرجات} \times \text{سعر البيع}}{\text{المدخلات} \times \text{تكلفة وحدة المدخلات}}$$

أى أن الربحية =

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} \quad \ldots\ldots \quad \text{الإنتاجية}$$

$$\times$$

$$\frac{\text{سعر البيع}}{\text{تكلفة الوحدة}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad \text{معامل استرداد التكلفة}$$



تحليل الإنتاجية بدلالة معدل العائد على المال المستثمر :

تعتمد هذه الطريقة على أن الأرباح إنما تنشأ نتيجة لخمس متغيرات :

- أسعار بيع المنتجات .
- تكلفة الوحدة من المنتجات .
- معدل استغلال الموارد .
- إنتاجية الإمكانيات المتاحة .
- توزيع رأس المال بين رأس المال الثابت ورأس المال العامل .

$$\text{معدل العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الأرباح}}{\text{المال المستثمر}}$$

$$\frac{\text{الأرباح}}{\text{المال المستثمر}} = \frac{\text{قيمة المبيعات}}{\text{المخرجات}} - \frac{\text{اجمالى التكاليف}}{\text{المخرجات}} \times \frac{\text{المخرجات}}{\text{الطاقة}} \times \frac{\text{الطاقة}}{\text{رأس المال الثابت}} \times \frac{\text{رأس المال الثابت}}{\text{الاستثمار الكلى}}$$

ويمكن تبسيط العلاقات فى هذه المعادلة إلى ثلاث معاملات :

العائد من البيع (Product Contribution)

معدل استغلال الطاقة (Capacity Utilization)

نسبة الاستثمارات المخصصة للطاقة الإنتاجية

*** المدخل الشامل فى قياس الإنتاجية [1]:**

يمكن النظر إلى الإنتاجية باعتبارها مقياساً لنجاح المنشأة فى تحقيق خمسة أمور :

الأهداف	(١)
الكفاءة	(٢)
الفعالية	(٣)
المقارنة	(٤)
التقدمية	(٥)

(١) تقاس قدرة المنشأة على تحقيق الأهداف من خلال قياس (الإيرادات الإجمالية = قيمة المبيعات ـ تكلفة المبيعات)

↓

تستخدم الإيرادات الكلية فى شراء الخدمات ، دفع الأجور والرواتب ، الاستثمار فى رأس المال الثابت .

دفع الضرائب ـ الأرباح

(٢) الكفاءة هى قدرة المنشأة على تحقيق المنتجات المطلوبة من المدخلات ، وكما تدل على درجة استغلال الطاقة المتاحة . ويعبر عن الكفاءة بالمعادلة .

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \frac{\text{المدخلات + الربح}}{\text{المدخلات}} = \frac{\text{١ + الربح}}{\text{المدخلات}}$$

(1) Alan Lawler, Productivity Improvement Manual, (United Kingdom, Gower: Aldershot, 1985).

(٣) **الفعالية** تقارن بين الانجاز الذى تحقق فعلا بما كان يمكن تحقيقه لو أحسن إدارة الموارد المتاحة . وتقاس

الفعالية = $\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$ = $\frac{\text{المخرجات الممكن تحقيقها}}{\text{الموارد المستخدمة فعلا}}$

أى أن تحسين الإنتاجية معناه زيادة الفعالية
و تحسين استخدام الموارد المتاحة .

(٤) **المقارنة** فى قياس الإنتاجية تتم على ثلاثة مستويات :
مقارنة الأداء الحالى بالأداء فى سنة الأساس .
مقارنة الأداء فى الوحدات المختلفة (المنشآت ، الأفراد . .)
مقارنة الأداء الفعلى بالهدف Target

(٥) **التقدمية** تعنى ضرورة أن تتطور الإنتاجية إلى الأفضل بالقياس إلى سنة الأساس .

هذا المدخل الشامل فى قياس الإنتاجية يركز على مستويين فى القياس :
المستوى الأول هو قياس إنتاجية الإيرادات الكلية

إنتاجية الإيرادات الكلية = $\frac{\text{الإيرادات الكلية}}{\text{إجمالى الأجور + إجمالى الخدمات المشتراة + الإهلاك}}$

= $\frac{\text{الإيرادات الكلية}}{\text{مصروفات التحويل}}$

المستوى الثانى هو قياس إنتاجية الربح

إنتاجية الربح = $\frac{\text{الأرباح}}{\text{مصروفات التحويل}}$ $\frac{\text{الإيرادات الكلية – مصروفات التحويل}}{\text{مصروفات التحويل}}$

مثـال :

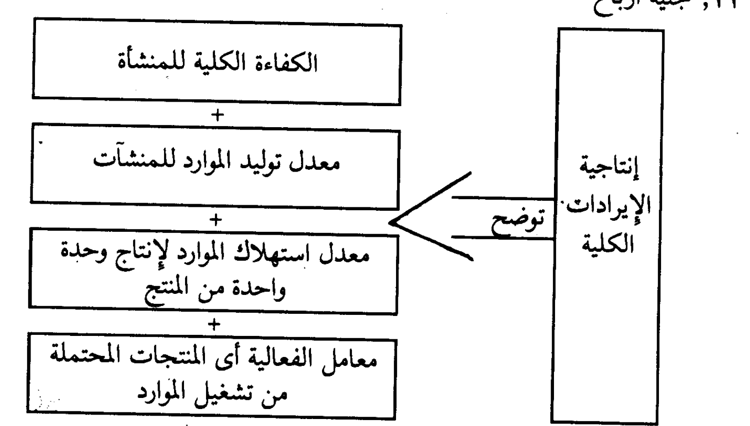
بلغت الإيرادات الكلية فى المنشأة فى سنة ما مليون جنيه ، وبلغت مصروفات التحويل ٧٥٠٠٠٠ جنيه إذن إنتاجية الإيرادات الكلية

$$= \frac{١٠٠٠,٠٠٠}{٧٥٠,٠٠٠} = ١,٣٣$$

$$\text{إنتاجية الأرباح} = \frac{٧٥٠,٠٠٠ - ١٠٠,٠٠٠}{٧٥٠,٠٠٠} = \frac{٢٥٠,٠٠}{٧٥٠,٠٠٠} = ٠,٣٣$$

ما معنى هذه الأرقـام ؟

إن كل جنيه ينفق فى شكل مصروفات تحويل ← ينتج ١,٣٣ جنيه إيرادات ← ٣٣, جنيه أرباح



شكل رقم (١٠)
الجوانب التى تشير إليها إنتاجية الإيرادات الكلية

لاحـظ

فى المعادلات السابقة تشمل مصروفات التحويل نوعين أساسيين من المصروفات هما :-

* مصروفات تحويل الموارد (تشغيل) .
* مصروفات ناشئة بينما الموارد معطلة (طاقة عاطلة)

وبالتالى

فإن تحسين الإنتاجية والوصول إلى الفعالية يعنى استغلال كل الطاقات ، ومن ثم تختفى مصروفات الموارد المعطلة .

مثال

بإستخدام مؤشر القيمة المضافة ، بين أى الشركات الآتية أعلى إنتاجية :

البيـــــان	شركة أ	شركة ب	شركة ج
قيمة المبيعات (آلاف الجنيهات)	٩٩٠	١٠٢٠	٦٧٠
قيمة المواد والخدمات المشتراة (آلاف الجنيهات)	٢١٥	٣٤٠	١١٥
الرواتب والأجور (آلاف الجنيهات)	٤١٥	٥٣٠	١٩٠
نفقات الادارة (O.H.) (آلاف الجنيهات)	٧٥	٩٠	٢٥
استهلاك الآلات (آلاف الجنيهات)	٤٦	٧٢	٣٨
صافى الربح (آلاف الجنيهات)	٢٣٩	(١٢)	٣٠٢
فى ضوء النتائج التى تصل إليها ناقش معنى الإنتاجية وعلاقتها بالربحية !			

القيمة المضافة = قيمة المبيعات – الموارد والخدمات المشتراة

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{العمل + رأس المال}}$$

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{الرواتب والأجور}}$$



٥ ـ مداخل تحسين الإنتاجية

(*) مقدمة

٥/١ ـ المدخل التنظيمى لتحسين الإنتاجية .
٥/٢ ـ استراتيجية تحسين الإنتاجية .
٥/٣ ـ تحسين إنتاجية الموارد الرأسمالية .
٥/٤ ـ تحسين إنتاجية القوى البشرية .
٥/٥ ـ التكنولوجيا الجديدة وتحسين الانتاجية .

مقـدمة :

لتحسين الإنتاجية على مستوى المنظمة ككل أيا كانت طبيعتها يتطلب الأمر اتباع ما يلى :-

١ - توافر مطالب أساسية لتطبيق هذا المنهج وهى :-

(أ) النمط القيادى الذى يزيد من درجة انتماء العاملين إلى المنظمة .

(ب) تكوين ونشر نظام للقيم الإدارية لكى يحكم مسار العمل التنفيذى والإدارى فى المنظمة .

(جـ) توافر قوة بشرية يمكن أن تعمل بالتزام فعال بنظام القيمة الإدارية الذى تم الإتفاق عليه وهضمه والاقتناع به .

(د) توافـر بنية تنظيمية وإدارية مناسبة تحكم مسارات واتجاهات وعلاقات تنفيذ أهداف الإنتاجية .

٢ - ويتكـون المنهج المقترح لتحسين الإنتاجية من المكونات الأساسية التالية النابعة من مفهومنا الإدارى المتكامل للإنتاجية :-

(أ) تحديد أهداف واضحة للمنظمة فى ضوء نظرة واقعية لمواردها المتاحة ، ومن الحيوى وضع تلك الأهداف بشكل كمى ملموس سواء بالنسبة للمخرجات أو لعناصر المدخلات ، أو للنسبة بينهما .

(ب) تطوير البنية التنـظيمية للمنـظمـة ، بحيث تشتمل على وحدات وتقسيمات تتناسب مع مطالب تطبيق المنهج المقترح لتحسين الإنتاجية ، وسوف يتم ذلك ويتحدد بشكل دقيق طبقا لما تسفر عنه نتائج التحليل .

ومن المفيد توفر معلومات حديثة ومـتدفقة لدعم القرارات الإدارية ، فضلا عن تخصيص وحـدة تنظيمية تضطلع بشكل دائم بتطوير الإنتاجية ، وبناء كوادرها وتنمية الثقافة الإدارية اللازمة لها .

(جـ) مراحـل جمع البيانـات وتحليلها وتشخيص احتياجات تحسين الإنتاجية على مستوى القطاعات والإدارات والأقسام والأفراد ، لابد أن يتم بشكل يغطى كل أرجـاء البنـاء التنـظيمى للمنظمة ، حتى يمكن إبراز مجالات ووسائل تحسين الإنتاجية بشكل عملى وتفصيلى .

(د) تحليل دور المتغيرات الأساسية الحاكمة للممارسة اليومية من أجل تحسين الإنتاجية ، مثل جوانب القيادات الإدارية ، وعناصر الممارسة الإدارية فى جميع المستويات الإدارية ، وعناصر البنية التنظيمية والإدارية (هيكل ونظم العمل . . . الخ) . وتحديد وسائل وخطط وبرامج إصلاحها لكى تنعكس بشكل محسوب وكمى على إنتاجية الموارد المختلفة والإنتاجية القطاعية والإنتاجية الكلية للمنظمة .

(هـ) تطبيق أسلوب إشراك العاملين فى مراحل التحليل والتشخيص وبلورة المشاكل وصنع القرارات الخاصة بالحلول اللازمة لتحسين الإنتاجية ، وتوجيه اهتمام خاص بوضع الخطط والبرامج التنفيذية اللازمة لتطبيق أية قرارات للتحسين بحيث تكون وليدة اقتراحات العاملين والالتزامات المحددة من جانبهم .

(و) تصميم نظام واقعى يرتبط بتطبيق العاملين والمديرين ووسائل تحسين الإنتاجية طبقا لما تم الاتفاق عليه فى (هـ) وفى حدود النظم المتفق عليها .

(ز) تصميم نظام لمتابعة تقدم الإنجاز يمكن من السرعة فى إرجاع الأثر الخاص بالتطبيق وإشراك العاملين فى تقييم الإنجاز وفى اقتراح الخطوات التصحيحية لتحقيق أهداف تحسين الإنتاجية المتفق عليها .

(ح) أن يحتوى المنهج على مكون أساسى خاص بالتنمية البشرية لقوة العمل طبقا لخطة تدريبية على الوظيفة وخارج الوظيفة تسير بالتوازى مع كل مرحلة من مراحل تطبيق منهج تحسين الإنتاجية .

والآن يمكنك تطبيق هذا المنهج فى تحديد مؤشرات الأداء فى القطاع الذى تشرف عليه .

١ ـ مجالات النشاط التى تشرف عليها :

—
—
—
—

٢ ـ نظم العمل لهذه المجالات :

—
—
—
—

٣ - توصيف مخرجات نظم العمل من الخدمات المختلفة :-

-
-
-
-

٤ - تحديد مؤشرات قياس تلك المخرجات بشكل كمى :-

-
-
-
-

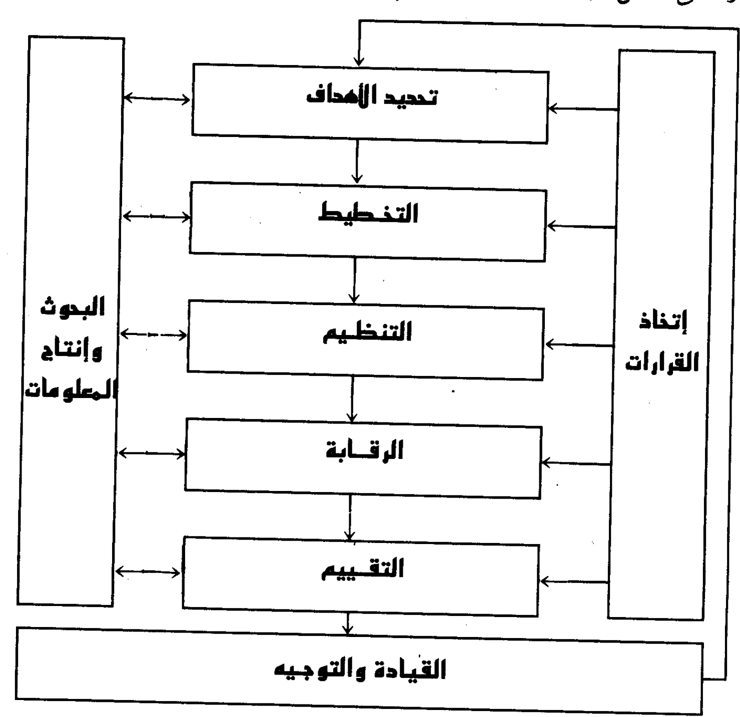
وما هو نظام القيمة الذى يمكنك بيعه للعاملين فى إدارتك ليحقق أهداف تحسين الإنتاجية ؟
- - - - - - - - - - - - - -

١/٥ المدخل التنظيمى لتحسين الإنتاجية :-

إن تحسين الإنتاجية هو جهد منظم ومخطط يعبر عن جودة إدارة المنشأة ومدى تقدمها .

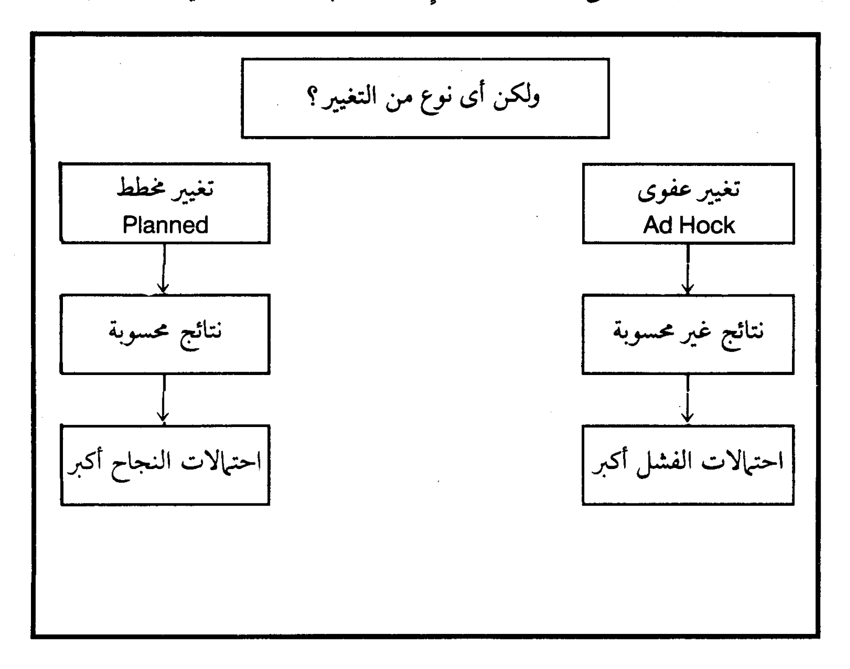
الهدف الأساسى للإدارة الجيدة هو تحسين الإنتاجية باستمرار والمحافظة عليها

من هذا التعريف لتحسين الإنتاجية يمكن أن نطلق على تلك العملية تعبير « إدارة الإنتاجية Producivity Management. أى أن تحسين الإنتاجية يحتاج إلى كل وظائف الإدارة التى تتمثل فيما يطلق عليه عملية الإدارة The Management Process » .



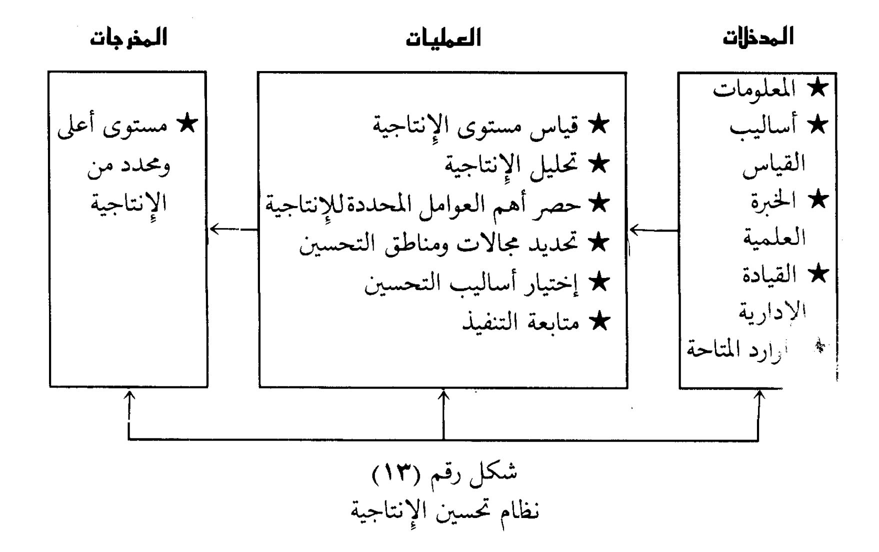
شكل رقم (١١)
عمليـة الإدارة

لاحظ أن المنطق الأساسى لعملية تحسين الإنتاجية يعتبرها بمثابة « تغيير » Change



شكل رقم (١٢)
أنواع التغيير المصاحب للممارسة الإدارية

ولذلك فإن تحسين الإنتاجية هو أيضا شكل من أشكال « إدارة التغير » Management of change ومن أهم واجبات « إدارة التغيير » التغلب على مقاومة التغيْر Resistance to Change ولإحداث نتائج إيجابية فى مجال تحسين الإنتاجية فإنه من المفيد اتباع منطق مدخل النظم Systems على النحو التالى :



شكل رقم (١٣)
نظام تحسين الإنتاجية

إن مدخل النظم فى تحسين الإنتاجية (شأنه فى أى استخدام آخر) إنما يركز على أمرين هامين :

الأول : التأكيد على اتخاذ المخرجات (أى النتائج المستهدفة) كأساس فى التخطيط والتوجيه .

الثانى : أهمية التكامل والتنسيق فى كل أجزاء النظام الإنتاجى من أجل الوصول إلى النتائج المستهدفة .

يمثل هذا المدخل تغييرا أساسيا فى فكر الإدارة إذ اعتادت الإدارة التقليدية الاهتمام بالمدخلات وليس التركيز على المخرجات

سؤال

ما الفرق بين المدير الذى يركز على النتائج ، والمدير الذى يركز على المدخلات أو العمليات ؟

★ **لنجاح الإدارة فى إدارة برنامج لتحسين الإنتاجية يلزم استخدام مجموعتين من الأدوات :**

أدوات فنية

وهى الأدوات المساعدة فى تحليل العوامل المؤثرة فى الإنتاجية ، وقياس مستوياتها . وهى تتعامل مع جانب المهارة والقدرة عند الفرد .

و

أدوات دافعية

وهى الأدوات التى تخلق الرغبة لدى الأفراد فى تحسين الإنتاجية ، وحفزهم لإيجاد طرق أفضل للإنتاج. **الدافعية** تتعامل مع المشاعر والاتجاهات والجوانب النفسية للفرد .

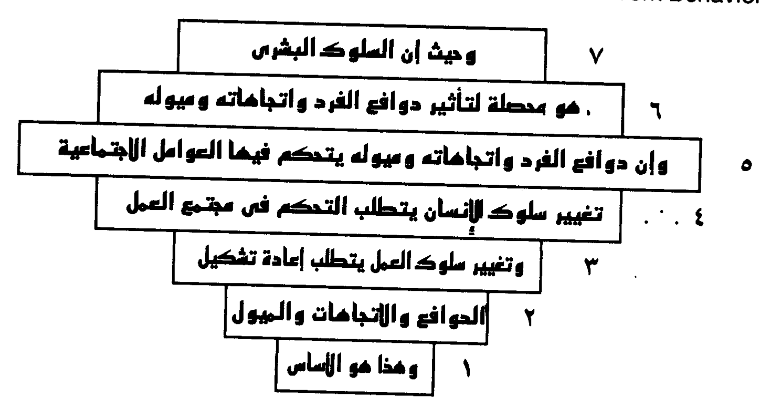
سؤال

أى المجموعتين من الأدوات أهم فى رأيك لإحداث تغيير ملموس فى الإنتاجية؟

للمساعدة فى الإجابة

تأمل ما أثبتته البحوث والتجارب من أن الإستراتيجية الفعالة لتحسين الإنتاجية إنما **تقوم على** حقيقة أن إنتاجية البشر (سواء كانت مرتفعة أو منخفضة) تتحدد فى الأساس باتجاهات ودوافع وقيم العاملين .Attitudes, Motives, Values ومن ثم فلأجل تحسين إنتاجية العمل لابد من تغيير الاتجاهات والدوافع . . للعاملين .

ومن جانب آخر نستطيع التعرف على إنتاجية العمل باعتبارها نمطا لسلوك العمل Work Behavior.



إن السلوك الإنسانى فى العمل هو مصدر الإنتاجية ومن ثم فإن تحسين الإنتاجية . . . . يتطلب تغيير سلوك العمل .

وبشكل غير مباشر ، فإن تغيير سلوك العمل يؤدى إلى تحسين إنتاجية الموارد ، ورأس المال ، والمعدات .

لأنها جميعا تستخدم بواسطة الإنسان

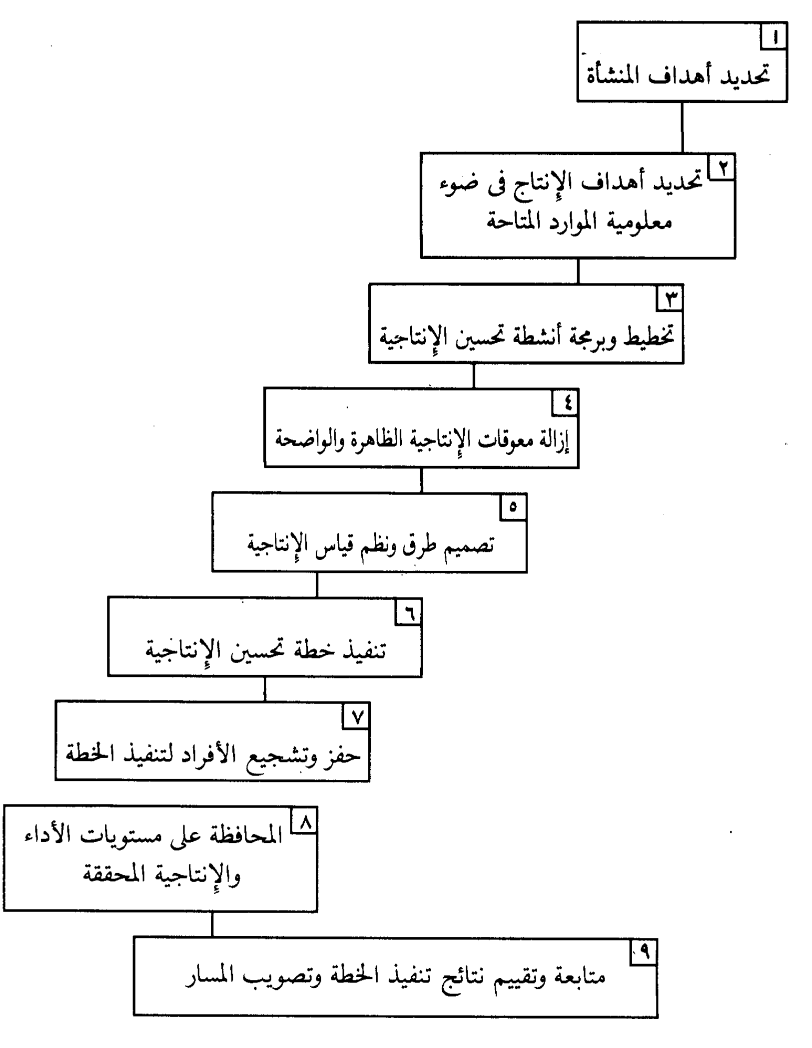
٣/٥ - استراتيجية تحسين الإنتاجية :

إن الإستراتيجية السليمة - والفعالة - لتحسين الإنتاجية لابـد أن تبنى على إدراك وتقدير لأهمية العناصر الآتية :

— الطاقات والموارد المتاحة للمنشأة Resources
— الأساليب والتقنيات الممكنة فى ضوء الموارد والطاقات المتاحة Technologies
— المنافسة والأوضاع السوقية السائدة Competition
— الطلب الفعال على منتجات المنشأة Demand

وبـذلـك يمكن رسم إستراتيجية لتحسين الإنتاجية فى المنشأة **بمعلومية** العناصر السالفة على النحو الذى يبرزه الشكل الآتى :

(1) Alan Lowler, op.cit, in Prokopenko, op.cit, pp. 67-68



شكل رقم (١٤)
خطوات وضع استراتيجية لتحسين الانتاجية

نماذج من استراتيجيات تحسين الإنتاجية :

نعرض الآن نموذجين لاستراتيجيات تحسين الإنتاجية .

النموذج الأول نموذج منظمة العمل الدولية [OD/PIP]

النموذج الثانى نموذج اتحاد التعليم الإنجليزى [ALA]

نموذج منظمة العمل الدولية :-

يقوم النموذج على فكرة الحلقات التتابعية التى تتكون كل منها من خمس مراحل :

١ - التشخيص الأولى .
٢ - التهيؤ والتعرف على النموذج .
٣ - التشخيص التنظيمى ووضع خطة العمل .
٤ - تنفيذ الخطة .
٥ - المتابعة والمراجعة .

— **فى المرحلة الأولى** : يتم تقييم ظروف المنشأة وتحديد أنسب المداخل لتحسين الأداء والإنتاجية . (الإدارة والاستشاريون)

— **فى المرحلة الثانية** : يتم تعريف الإدارة العليا بأسلوب التغيير التنظيمى وتحسين الأداء وتوضيح المهام وكسب اقتناع المسئولين فى المنشأة .

— **فى المرحلة الثالثة** : ويشارك فيها المديرون المسئولون عن قطاعات العمل المختلفة على هيئة مختبرات ليومين أو ثلاثة من أجل المشاركة فى توضيح المشكلات والأهداف وسبل علاج وتحسين الإنتاجية وقد تمتد هذه المرحلة لفترات تصل إلى شهور بحسب حجم المنشأة وتعقد مشاكلها .

— **فى المرحلة الرابعة** : يتم تنفيذ خطة تحسين الإنتاجية حسب ما اتفق عليه فى المرحلة السابقة وفى أحيان قد يبدأ التنفيذ فى المرحلة الثالثة كنوع من الاختبار وعملية التنفيذ معناها ترجمة أهداف تحسين الإنتاجية إلى نتائج دقيقة مطلوب تحقيقها وتحديد المسئولية عن التنفيذ وتوفير متطلباته .

— **فى المرحلة الخامسة** : يتم متابعة نتائج التنفيذ وتقييمها فى ضوء المستهدف بالخطة ، وتتخذ قرارات تصويب وتعديل الخطة لمحاولة الوصول إلى مستويات الإنتاجية المرغوبة .

ومن أهم النتائج التى تصاحب تطبيق هذا النموذج فى تحسين الإنتاجية :

— تكوين وتقوية روح التعاون والعمل المشترك بين العاملين .
— تكوين وتقوية أواصر الثقة بين العاملين والإدارة .
— تدعيم درجة الولاء والانتماء للمنشأة بين العاملين .
— زيادة درجة الالتزام بالأهداف واتخاذها أساسا للعمل على كافة المستويات .
— اكتساب العادة الإيجابية لتقييم ومتابعة أداء المنشأة باعتباره واجبا ضروريا ومتكررا وليس عملا استثنائيا .
— تأكيد روح الإجادة والتميز ، وتأصيل الاتجاه نحو تحسين الأداء فى كل الأوقات ، وليس فقط أثناء الأزمات .

*** نموذج ALA**

يركز هذا النموذج على إحداث تحسين الإنتاجية من خلال أربع مراحل :

١ - تشخيص الوضع الحالى للإنتاجية فى المنشأة بالمقارنة بالمنشآت الأخرى .

— قياس الإنتاجية — مقارنات مع المنشآت الأخرى .

٢ - تحديد أهم المشكلات المسببة لانخفاض الإنتاجية .

— تحليل الإنتاجية Productivity Analysis

٣ - تحديد أهم اتجاهات ومستويات التحسين المطلوب فى الإنتاجية .

— وضع برنامج تحسين الإنتاجية Action Plan

٤ - تنفيذ برنامج تحسين الإنتاجية .

— إحداث التغيير والتعلم Learning

ومن خلال هذه المراحل يتم إحداث التحسين المطلوب فى الإنتاجية . وفيما يلى بيان النماذج المستخدمة لتجميع البيانات اللازمة لهذا التحليل :

رقم	البيـــان	الفترة من : إلى : ٪	الفترة من : إلى : ٪	الفترة من : إلى : ٪	الإجمالى من : إلى : ٪
١	قيمة المبيعات				
٢	تكلفة المواد والأجزاء المشتراة				
٣	الإيرادات الكلية (١ - ٢)				
٤	عدد العاملين				
٥	إجمالى الأجور والرواتب				
٦	إجمالى الخدمات المشتراة				
٧	الإهــلاك				
٨	التكلفة الكلية (٥ + ٦ + ٧)				
٩	متوسط المخزون				
	صافى الربح (٣ - ٨)				

شـــكل رقم (١٥)

قائمة البيانات الأســاسـية

رقم	مؤشـــر الإنتاجـــية	بيانات المنشأة	بيانات مقارنة المنشآت		
			المتوسط	الأدنى	الأعلى
١	انتاجية الإيرادات الكلية بند ٣ / بند ٨				
٢	انتاجية الربح بند ١٠ / بند ٨				
٣	٪ الربح إلى المبيعات بند ١٠ × ١٠٠ / بند ١				
٤	المبيعات بالنسبة للعامل بند ١ / بند ٤				
٥	الإيرادات الكلية بالنسبة للعامل بند ٣ / بند ٤				
٦	٪ الأجور إلى المبيعات بند ٥ × ١٠٠ / بند ١				
٧	٪ الخدمات المشتراه إلى الإيرادات الكلية بند ٦ / بند ٣				
٨	معدل دوران المخزون بند ١ / بند ٩				

شكل رقم (١٦)
قائمة مقارنة

٥ / ٣ تحسين إنتاجية الموارد الرأسمالية :

لا شك أن الموارد الرأسمالية تستحق عناية خاصة نظرا لارتفاع تكلفتها ، ومن ثم فإن تحسين إنتاجيتها يعود بفوائد كبيرة نسبيا على المنشأة . ومن أهم مجالات تحسين إنتاجية الموارد الرأسمالية ما يلى :

تخفيض الفاقد والضائع فى المواد Waste Reduction

تمثل المواد نسبة عالية فى تكاليف الإنتاج (٤٠ ٪ فى المتوسط) .

ومن المفيد مراعاة ما يلى لتحقيق أقصى إنتاجية للمواد :

— تصميم المنتج بحيث تخفض المستلزمات من المواد إلى الحد الأدنى .
— صيانة المعدات والتجهيزات حتى لا يتسبب سوء حالة الآلات فى زيادة استهلاك المواد .
— حسن اختيار أسلوب التصنيع .
— حسن تدريب العاملين فى مراحل الإنتاج المختلفة .
— حسن تصميم مراحل المناولة والنقل والتخزين لتقليل التالف والفاقد من المواد إلى الحد الأدنى .
— الاهتمام بالتعبئة للمحافظة على المواد وتجنب إتلاف المنتجات والتأكد من سلامة توصيلها الى العميل .
— تعظيم الاستفادة من مخلفات المواد .

ترشيد الطاقة والمحافظة عليها Energy Conservation

تمثل الطاقة نسبة ملحوظة فى تكاليف الإنتاج ، ومن جانب آخر فإن الضغط من أجل تخفيض استهلاك الطاقة يمثل هدفا قوميا فى جميع بلاد العالم نظرا للاحتمالات غير المؤكدة بالنسبة لاستمرار مصادر الطاقة .

وتتخذ الخطوات الآتية عادة عند إعداد برامج ترشيد الطاقة :

— قياس معدلات استهلاك الطاقة حاليا .
— تحليل تكلفة الطاقة للوحدة من المنتجات .
— تحديد أهداف تخفيض معدلات استهلاك الطاقة .
— اتخاذ إجراءات الحد من الاستهلاك . وبالتالى تخفيض تكلفة الطاقة للوحدة .
— قياس ومتابعة نتائج برنامج الترشيد .

تحسين الصيانة Maintenance Improvement

« الصيانة خير من العلاج » مثل يمكن اتخاذه شعارا لهذا الجانب من برامج تحسين الإنتاجية . إن جانبا أساسيا من الإنتاجية يتحدد تبعا لحالة ومستوى أداء الآلات والمعدات والأصول الثابتة من مبانى وغيرها من أشكال رأس المال الثابت ، ومن ثم فإن الاهتمام بصيانة هذه الأصول وجعلها فى مستوى أداء أفضل إنما يمثل إضافة مباشرة إلى الإنتاجية . من جانب آخر ، فإن تقليل وقت الأعطال والتوقف نتيجة لسوء حالة المعدات يمثل أيضا إضافة غير مباشرة الى الإنتاجية .

فى كثير من المنشآت قد لا تزيد نسبة استغلال الآلآت عن ٥٠ ٪ - ٧٠ ٪ بسبب سوء الصيانة

كذلك فإن حسن صيانة الأصول يخفف من أعباء المنشآت نظرا للارتفاع المستمر فى أسعار الآلات والمعدات وغيرها ، أى أن تكلفة إحلال الأصول Replacement Cost عالية .

عناصر برنامج الصيانة المتكامل :

يجب أن يشمل البرنامج الأنواع الأربعة من الصيانة :

— **الصيانة الوقائية** . . . وتشمل أعمال الصيانة الدورية والروتينية وهدفها الفحص المستمر للمعدات ومحاولة اكتشاف العيوب والأعطال قبل حدوثها .

— **الإصلاح** . . . ويعنى إعادة المعدات إلى حالتها الطبيعية بعد أن تكون قد توقفت لسبب أو آخر .

— **الصيانة التصحيحية** . . . وتعنى بإدخال تحسينات وإضافات على الآلات لتجنب الأعطال والفشل فى الأداء .

— **منع الصيانة** . . . وهدفها جعل الآلات سهلة ويسيرة فى الإصلاح بحيث لا تحتاج الى صيانة . Maintenance Free

تحسين الجودة Quality Improvement

إن الجودة هى درجة تطابق المنتج مع المواصفات ، وهذه هى **جودة التصميم** Design quality من جانب آخر فإن الجودة هى مدى نجاح المنتج فى تأدية الغرض الذى صنع من أجله ، وهذه هى **جودة الاستعمال** Quality in Use

عناصر الجودة

- دقة الأداء .
- سلامة المظهر والمواصفات .
- الاعتماد فى الأداء Reliability
- التطابق والتماثل مع المواصفات .
- طول العمر فى التشغيل .
- الجمال .

لاحظ : أن تأثير الجودة على الإنتاجية يبدو من خلال انعكاسها على تكاليف الإنتاج حسب المعادلة الآتية :

$$\text{تكلفة الإنتاج} : \frac{\text{قيمة المواد السليمة المستخدمة فى الإنتاج}}{\text{كمية الإنتاج المطابق للمواصفات}}$$

وهناك ثمانية احتمالات للعلاقة بين الجودة والإنتاجية .

ما هى ؟

الاحتمالات هى

١ - زيادة الكمية وتحسن الجودة .
٢ - زيادة الكمية وثبات الجودة .
٣ - ثبات الكمية وتحسن الجودة .
٤ - زيادة الكمية وتدهور الجودة .
٥ - نقص الكمية وتحسن الجودة .
٦ - ثبات الكمية وتدهور الجودة .
٧ - نقص الكمية وثبات الجودة .
٨ - نقص الكمية وتدهور الجودة .

٥ / ٤ تحسين انتاجية القوى البشرية :

برغم أهمية العوامل الفنية وعناصر رأس المال فى الإنتاجية ، إلا أنه من الثابت أن الأداء الفردى للعمل Job Performance هو المحدد الحقيقى للإنتاجية .

يستطيع الفرد بطريقة أدائه للعمل وأسلوب استخدامه للآلة أن يؤثر سلبا أو إيجابا على إنتاجية الآلة ذاتها .
يستطيع الفرد أن يعوض بمهارته قدم الآلة أو تقادمها وضعف انتاجيتها
يؤثر إدراك الفرد للتعليمات على فهمه لها ، وبالتالى يتوقف أداؤه على عوامل ذاتية فيه بغض النظر عن محتوى التعليمات .
تتحدد قدرة الفرد على التعليم واكتساب الخبرة بعوامل كثيرة أكثرها نفسية وذاتية .
قد لا ينتج التدريب أثره وتنحصر المعلومات وتحتبس داخل الفرد ولا تنعكس على الانتاجية .
الخلاصة : تتحدد الإنتاجية فى الأساس بنمط أداء الفرد للعمل .

مثلا لو عهد إلى عامل حديث غير مدرب التدريب الكافى بتشغيل آلة حديثة غالية الثمن فلا شك أنه كفيل باتلافها وتخفيض معدل الكفاءة إلى حد بعيد ، بنفس المنطق فإن العامل الذى لا يدفعه شعور صادق إلى تحسين عمله أو الذى لا يشعر برغبة حقيقية فى العمل لا يمكن أن نتوقع منه مستوى كفاءة عالية . أى أن التجهيز الآلى وتصميم الأعمال والضمانات الفنية للعملية الإنتاجية رغم أهميتها فى تحديد الكفاءة إلا أنها ليست كافية لضمان حد معقول من الإنتاجية ، بل يتطلب الأمر ضرورة توفر عنصرين أساسيين فى الأفراد القائمين بالعمل هما :

المقدرة على العمل Ability

الرغبة فى العمل Motivation

العنصر الأول : وهو المقدرة على العمل التى تكتسب بالتعليم والتدريب والخبرة العلمية بالإضافة إلى الاستعداد الشخصى والقدرات الشخصية التى ينميها التعليم ويصقلها التدريب . وعلى ذلك فإن المقدرة على العمل تتخذ مظهرين لابد من توافرهما معا المعرفة والمهارة ، **فالمعرفة** هى أن يحيط الفرد بالأصول والمبادىء التى تحكم عمله ، **والمهارة** هى القدرة على استخدام وتطبيق تلك الأصول والمبادىء ، فالشخص قد يكون ملما بالأصول والمبادىء والأسس العلمية للإدارة والتنظيم ، ولكن هذا ليس كافيا ليجعل منه مديرا ناجحا ، إلا إذا استطاع استخدام تلك الأصول والأسس وتطبيقها فى عمله . وهذا مصداق للقول بأن الإدارة علم وفن مثلها مثل الطب والأدب .

العنصر الثانى : من عناصر الأداء هو الرغبة فى العمل والتحفز لأدائه ، وعامل الرغبة هذا يحدد بالظروف المادية والاجتماعية المحيطة بالعمل كما يحدد باحتياجات الفرد ورغباته مدى ملاءمة نوع العمل لميوله واتجاهاته .

ويمكن توضيح العلاقة بين المقدرة على العمل وبين الرغبة فيه من حيث تأثيرها على مستوى الأداء بالشكل الآتى :

مستوى الأداء = المقدرة على العمل × الرغبة فى العمل .

بمعنى أن المقدرة والرغبة يتفاعلان معا فى تحديد مستوى الأداء ، أى أن تأثير المقدرة على العمل على مستوى الأداء يتوقف على درجة رغبة الشخص فى العمل ، وبالعكس فإن تأثير الرغبة فى العمل على مستوى الأداء يتوقف على مدى مقدرة الشخص على القيام بالعمل . ولتوضيح تلك العلاقة نتصور أنه من الممكن إعطاء قيم رقمية لكل من المقدرة والرغبة لشخصين أ ، ب كالآتى :

الشخص (أ) : مقدرة = ٣ رغبة = ١
الأداء (أ) = ٣ × ١ = ٣
الشخص (ب) : مقدرة = ٣ رغبة = ٣
الأداء (ب) = ٣ × ٣ = ٩

أى أنه رغم تساوى (أ) و (ب) فى مستوى المقدرة على العمل إلا أن مستوى الأداء اختلف اختلافا شديدا لاختلافهما فى درجة الرغبة فى العمل ، وبالمثل فانه إذا تساوى فى درجة الرغبة فى العمل ولكن اختلفت قدراتهم فان مستوى الأداء يختلف أيضا .

نخلص من ذلك بحقيقة أساسية هى أننا يمكن أن نؤثر فى مستوى الأداء (وبالتالى نؤثر فى الإنتاجية) عن طريق تغيير مقدرة الأفراد على العمل أو بزيادة رغبتهم فيه .

وحقيقة أخرى هامة هى أننا لكى ننجح فى تحسين الأداء (ورفع الكفاءة الانتاجية) ينبغى أن نحدد بدقة أى العاملين هو المؤثر الفعال : المقدرة أم الرغبة ؟ فقد يكون مستوى الأداء منخفضا ليس لأن المقدرة على العمل منخفضة ، ولكن لأن الرغبة فى العمل منخفضة أو منعدمة ، وفى مثل تلك الحالة فإن محاولة زيادة المقدرة على الأداء عن طريق التدريب والتمرين مثلا لن تجدى شيئا ، بل الأصح هو محاولة زيادة رغبة الأفراد على العمل .

وأهمية تلك الحقيقة الثانية تتضح لو تبينا أن الإدارة فى كثير من المشروعات تنفق مالا وجهدا طائلا على التدريب بغرض رفع مستوى الأداء وزيادة الكفاءة الإنتاجية ، ثم تكتشف أن هذا الجهد والانفاق لم يحققا المطلوب ، ويكون رد الفعل الطبيعى لدى تلك الإدارات هو أن تفقد الثقة فى فاعلية التدريب وتعرض عنه حتى إذا ما نشأت حاجة حقيقية وفعلية للتدريب أهملتها الإدارة ، الأمر الذى يضاعف الضرر . والخطأ فى هذه الحالة ليس فى التدريب أو القائمين عليه ، وإنما هو فى استخدامه فى غير موضعه ، بنفس المنطق ، قد تعمد الادارة إلى تطبيق نظام للحوافز والأجور التشجيعية بهدف تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية ، فى حين أن المشكلة لا تكمن فى قصور أو عدم فاعلية نظم الحوافز ، بل فى استخدامها فى غير موضعها .

الفكرة الأساسية اذن هى أن التدريب لا يفيد إذا انعدمت الرغبة فى العمل ، والحوافز لا تفيد إذا انعدمت المقدرة على العمل ، والمبدأ الأساسى هو تحليل كل موقف على حدة . وتحديد أى العاملين هو الأكثر أهمية فى تحديد الأداء ومستوى الكفاءة الانتاجية . والآن نبحث فى شىء من التفصيل مكونات كل من المقدرة على العمل والرغبة فيه .

المقدرة على العمل :

كما سبق أن أوضحنا فإن المقدرة على العمل تكتسب من مصادر مختلفة أهمها التعليم والتدريب بالإضافة إلى الخبرة المكتسبة من أداء العمل فعلا . كذلك فإن مقدرة الشخص على أداء عمل معين تتوقف إلى حد ما على نوع القدرات الطبيعية التى يمتلكها ، مثلا الكتابة على الآلة الكاتبة تتطلب قدرة معينة على استخدام الأصابع أو بعض الصناعات الدقيقة التى تتطلب قدرات خاصة مثل دقة البصر أو القدرة على تمييز الألوان والأجزاء الدقيقة ، بمعنى آخر فإن المقدرة على أداء أى عمل تتكون من جزأين أساسيين :

— جزء مكتسب من التعليم والمران .
— جزء موروث ونابع من الشخص ذاته .

وعلى هذا الأساس فإن الإدارة بامكانها رفع الكفاءة الإنتاجية عن طريق تحسين أداء العاملين بزيادة مقدرتهم على العمل ـ بافتراض توفر الرغبة فى العمل ـ إما عن طريق تزويد الأفراد بالمزيد من العلم والمعرفة والخبرة بالتدريب والمران ، أو تستطيع الادارة عن طريق رسم سياسات الاختيار السليمة واستخدام أساليب الاختيار العلمية أن تختار للعمل الأشخاص الذين يتميزون بتوفر قدر عال من المقدرة الموروثة ـ أفرادا ذوى لياقة صحية عالية أو على درجات عالية من الذكاء ، أو لديهم قدرات شخصية مطلوبة للعمل كالدقة فى استخدام الأصابع أو حدة البصر .

الرغبة فى العمل Motivation

كما سبق القول فإن اهتمام الإدارة برفع الكفاءة الانتاجية وتحسين مستوى الأداء كان إلى عهد قريب منحصرا فى محاولة زيادة المقدرة على العمل دون الاهتمام بالشق الثانى من معادلة الأداء وهو الرغبة فى العمل ، ولكن بتراكم الخبرات والتجارب بدأت الادارة تعترف بأهمية موضوع الرغبة فى العمل (أو دوافع العمل) وبالتالى يصبح من المفيد التعرف على محددات دوافع العمل كوسيلة للتأثير عليها بغرض رفع الكفاءة .

محددات دوافع العمل :

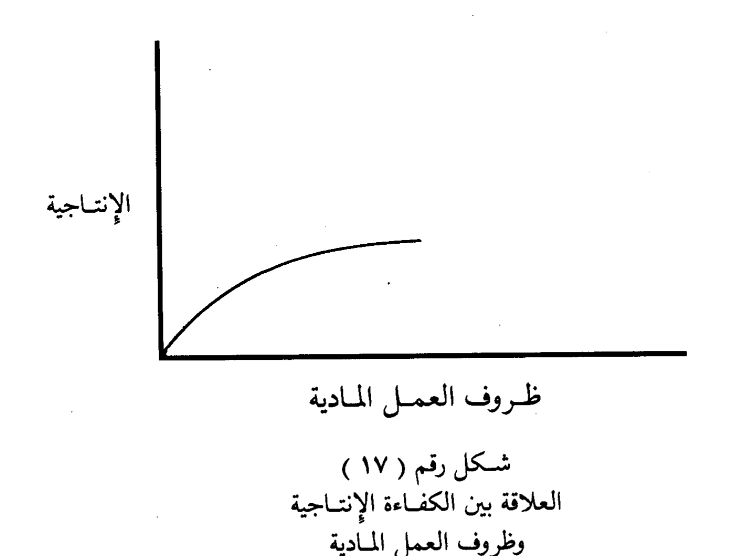
تتأثر رغبة الفرد فى العمل بثلاثة عوامل أساسية هى :

— ظروف العمل المادية Physical Work conditions
— ظروف العمل الاجتماعية Social Work conditions
— حاجات الأفراد Needs

ظروف العمل المادية :

يقصد بها تلك الأشياء التى تشكل جو العمل ، وتؤثر عليه مثل الاضاءة ، والتهوية ، فترات الراحة ، التدفئة ، الرطوبة ، الضوضاء ، والنظافة والتسهيلات المشابهة بصفة عامة ، وقد ساد الادارة الصناعية فى فترة من الوقت الاعتقاد بأن تلك الظروف المادية للعمل أساسية وحيوية فى تحديد مستوى الكفاءة الانتاجية ، وبالتالى انصرفت الجهود إلى

تحسين تلك الظروف وتطويرها بهدف رفع الكفاءة ، ولكن مجموعة من التجارب والدراسات العلمية التى أجريت فى بعض المصانع الأمريكية والإنجليزية منذ حوالى أربعين عاما أوضحت بجلاء أن هذه النواحى المادية للعمل ليست هى المحدد الوحيد لكفاءة الوحدة الانتاجية بل تلعب الاحتياجات الاجتماعية والنفسية للأفراد دورا هاما فى تحديد كفاءتهم الإنتاجية ، هذا لا يعنى أن تهمل الادارة تلك الظروف المادية للعمل باعتبارها غير هامة ولكن الأفضل النظر إليها على أن هناك مستوى محددا لتلك الظروف المادية (كالتهوية والإضاءة مثلا) لكى يؤدى العامل عمله بكفاءة . وتحسن الظروف المادية للعمل عن ذلك المستوى لا يعنى بالضرورة ارتفاع الكفاءة الإنتاجية ـ أى أن الأفراد لا يندفعون إلى تحسين إنتاجهم بالضرورة لمجرد أن الاضاءة أصبحت أقوى أو أن التهوية أصبحت أحسن مما كانت عليه ، على أنه من ناحية أخرى يمكن تصور انخفاض الكفاءة الإنتاجية إذا تدهورت ظروف العمل المادية عن ذلك المستوى المطلوب . أى أنه يمكن فى تلك الحالة تصور رفع الكفاءة الإنتاجية بتحسين ظروف العمل المادية إذا كانت تلك الظروف على مستوى أقل من المستوى المطلوب . وعلى ذلك يمكن تشبيه العلاقة بين الكفاءة الإنتاجية وبين الظروف المادية للعمل بالشكل الآتى :



شكل رقم (١٧)
العلاقة بين الكفاءة الإنتاجية
وظروف العمل المادية

ظروف العمل الاجتماعية :

بدأت الإدارة الصناعية تتبين أهمية ظروف العمل الاجتماعية كمحدد لكفاءة الأفراد الإنتاجية منذ حوالى ١٩٣٠ كنتيجة لسلسلة التجارب الهامة التى أجريت فى مصنع هوثورون التابع لشركة ويسترن اليكتريك بالولايات المتحدة والمعروفة باسم The Hawthron Studies : ولقد اتضح أن أهم تلك المؤثرات الاجتماعية على الكفاءة الإنتاجية هى :

— التنظيم غير الرسمى لجماعات العمال .
— القادة والمشرفون .

يقصد بالتنظيم غير الرسمى تشكيلات العمال وتجمعاتهم التى تساعد الأفراد على تحقيق بعض أنواع الحاجات التى يشعرون بها وخاصة الحاجات الاجتماعية كالانتماء إلى جماعة والشعور بالأمن و الحاجة إلى تبادل الصداقات . وتتعدد الجماعات العمالية التى يشترك فيها الفرد بحسب نوع العمل الذى يؤديه أو نوع الأصدقاء الذين يفضلهم وهكذا . وتنبع أهمية جماعة العمال كمحدد للكفاءة الإنتاجية من أن لكل منها تقاليد وعرفا يلتزم به الأعضاء جميعا ويتمسكون به . وللجماعة القدرة على الضغط على أعضائها للالتزام بتلك التقاليد . والسؤال الآن هو : كيف تتكون هذه الجماعات غير الرسمية ، وماهى خصائص تنظيمها ، وكيف تقوم بممارسة هذه الوظيفة .

إن جماعة العمال غير الرسمية تعتبر وحدة متكاملة لها سيطرة تحكم على إنتاج أفرادها وتحدده عند المستوى الذى تتفق عليه الجماعة ، وتستمد الجماعة سلطتها أساسا من رغبة الأفراد فى الانتماء إليها حيث يحصل كل فرد من أفرادها على إشباع لحاجات أساسية يشعر بها مثل الحاجة إلى المشاركة و الشعور بالترابط والاندماج فى جماعة من الأصدقاء . ويتوقف تأثير الجماعة على الكفاءة الإنتاجية على ثلاثة أمور :

— حجم الجماعة .
— درجة تماسك الجماعة والترابط بين أفرادها .
— أهداف الجماعة .

إن هناك ملاحظة عامة عن وجود علاقة عكسية بين حجم الجماعة وبين سيطرة الجماعة وتأثيرها على كفاءة أفرادها . كلما كانت صغيرة كانت سيطرتها وتأثيرها على الكفاءة الإنتاجية لأفرادها أقوى وأفعل . كذلك كلما كانت درجة التماسك Solidarity والترابط بين أعضاء الجماعة أكبر كان تأثيرها على الإنتاجية أكثر وضوحا . من ناحية أخرى فإن مدى

التوافق أو التعارض بين أهداف الجماعة وأهداف المشروع تحدد لدرجة كبيرة ما إذا كانت الجماعة سوف تعمل فى اتجاه يتمشى مع صالح المشروع أو يتعارض معه .

كذلك فإن للقيادة أثرها الواضح فى توجيه العاملين نحو أفضل سبل الأداء ومساعدتهم على تجنب الأخطاء والسلبيات .

حاجات الأفراد :

العنصر الثالث المؤثر على كفاءة الفرد الإنتاجية - إلى جانب ظروف العمل المادية والاجتماعية - هو ما يشعر به من حاجات ورغبات يسعى إلى تحقيقها ، وبالتالى تؤثر على طرق تفكيره وأنماط سلوكه . وقد لا يشعر كثير من الأفراد بالحاجات التى تحرك سلوكهم وتحدد تصرفاتهم ، ولكننا نستطيع التمييز بين من يتصرف مدفوعا بالرغبة فى التقدم والرقى (ونطلق عليه اسم شخص طموح) وبين من يتصرف مدفوعا بحاجته إلى الأمن والاستقرار (وقد نطلق عليه لقب حريص) ، أى أن الأفراد وإن لم يفصحوا عن حاجاتهم صراحة إلا أننا نستطيع الاستدلال على تلك الرغبات من خلال تصرفاتهم وطرق سلوكهم وتنقسم تلك الحاجات الإنسانية إلى :

حاجات أوليـة :

وهى الحاجات البدنية الأساسية مثل الحاجة إلى الأكل والنوم والمسكن . وتلك الحاجات الأولية مصدر إشباعها الرئيسى فى العمل هو الأجر واستقرار العمل . فعن طريق الأجر يحصل الفرد على احتياجاته من تلك الضروريات للبقاء . كذلك فإن الاستقرار فى العمل هو السبيل إلى ضمان الحصول على الأجر والاستمرار فى إشباع تلك الحاجات .

حاجات اجتماعية :

وهى الحاجات التى يمكن إشباعها عن طريق الاتصال بالآخرين مثل الحاجة إلى الصداقة والانتماء إلى جماعة والبقاء فى مجموعة الزملاء والحاجة إلى مساعدة الآخرين وتلقى مساعداتهم والإخلاص والولاء للمجموعة وغير ذلك من الحاجات التى تنشأ بسبب الحياة فى مجتمع . ومصدر الإشباع الأساسى لتلك الحاجات فى جو العمل هو علاقات العمل مع الزملاء والمشاركة فى عضوية جماعات العمال غير الرسمية ونوع الاتصالات والعلاقات الاجتماعية التى تعسكها أساليب الإشراف والإدارة .

حاجات ذاتية -

وهى تلك الحاجات التى يريد الشخص تحقيقها كى يحقق لنفسه مركزا ومستقبلا . إن كل فرد لديه صورة عن نفسه رسمها فى مخيلته ويحاول دائما تحقيقها ، وتنطوى تحت تلك المجموعة الحاجة إلى الإنجاز achievement وتحقيق الأهداف ، الرغبة فى المعرفة والتزود من العلم ، الرغبة فى التقدم والنمو الشخصى أى الحصول على مركز اجتماعى واكتساب احترام الآخرين واعترافهم بأهمية الفرد . ومصادر اشباع تلك الحاجات فى العمل هى فرص الترقى والتقدم المتاحة ، السلطة الممنوحة للشخص فى أداء العمل ، وفرص استغلال كفاياته ومهاراته .

وليس يكفى أن نحدد مجموعة من الحاجات لكى نفهم كيفية تأثيرها على دوافع العمل والكفاءة الإنتاجية بالتالى ، بل ينبغى أن نصل إلى تحديد دقيق لطبيعة العلاقات بين تلك الحاجات . إن المبدأ الأساسى الذى يحكم تلك الحاجات الفردية هو أن الحاجة غير المشبعة تمثل الدافع الحقيقى للسلوك الانسانى ، وأنه بمجرد إشباع تلك الحاجة تنعدم أهميتها كموجه للسلوك . وأهمية ذلك التحديد لدور الحاجات فى الكفاءة الإنتاجية أن الإدارة فى سعيها لزيادة الكفاءة ورفع مستوى الأداء تلجأ إلى استخدام بعض الحوافز مثل الأجور التشجيعية مثلا ، ولكى يكون لتلك الحوافز أية فاعلية ينبغى على الإدارة أن تتأكد من موافقة تلك الحوافز لأنواع الحاجات المسيطرة على الأفراد ، إن مزيدا من الأجر لن يغنى عن الرغبة فى علاقات طيبة أو معاملة حسنة من المشرفين ، أو التركيز على العلاقات الانسانية لن يؤدى إلى رفع الكفاءة الإنتاجية إذا كانت الأجور هى موضع الاهتمام من العاملين وهكذا .

نخلص من ذلك إلى حقيقة أساسية هى أن الكفاءة الإنتاجية هى محصلة نوعين أساسيين من العوامل ، عوامل فنية وعوامل إنسانية ، وأن الإدارة تستطيع تحقيق زيادات فى مستوى الكفاءة الإنتاجية بإدخال تحسينات على النواحى الفنية فى العمل ، ولكن الفكرة الأساسية التى نطرحها هنا هى .....

إن العوامل الانسانية هى فى حقيقة الأمر المحدد الأساسى للكفاءة الإنتاجية وأن الإدارة تستطيع باستخدام أساليب إدارة الأفراد الحديثة وخلق جو من العلاقات الإنسانية السليمة أن تحقق زيادات هائلة فى الكفاءة الإنتاجية للمشروع .

وليس فى هذا الرأى تقليل من شأن أو إضعاف لأهمية النواحى الفنية والتكنولوجية فى تحديد مستوى الكفاءة الإنتاجية ، ولكنه يبرز الدور الفعال الذى يمكن لقوى العمل

القيام به فى رفع أو خفض مستوى الكفاءة الإنتاجية للمشروع بغض النظر عن النواحى الفنية به .

وسائل الادارة الى تحسين سلوك العمل :

أوضحنا فيما سبق أهمية الكفاءة الانتاجية باعتبارها هدفا أساسيا للمشروعات وبينا عناصر ومحددات تلك الكفاءة . والآن نستطرد إلى بحث الدور الذى يمكن أن تقوم به إدارة المنشأة فى سبيل تحقيق الكفاءة الانتاجية المرتفعة .

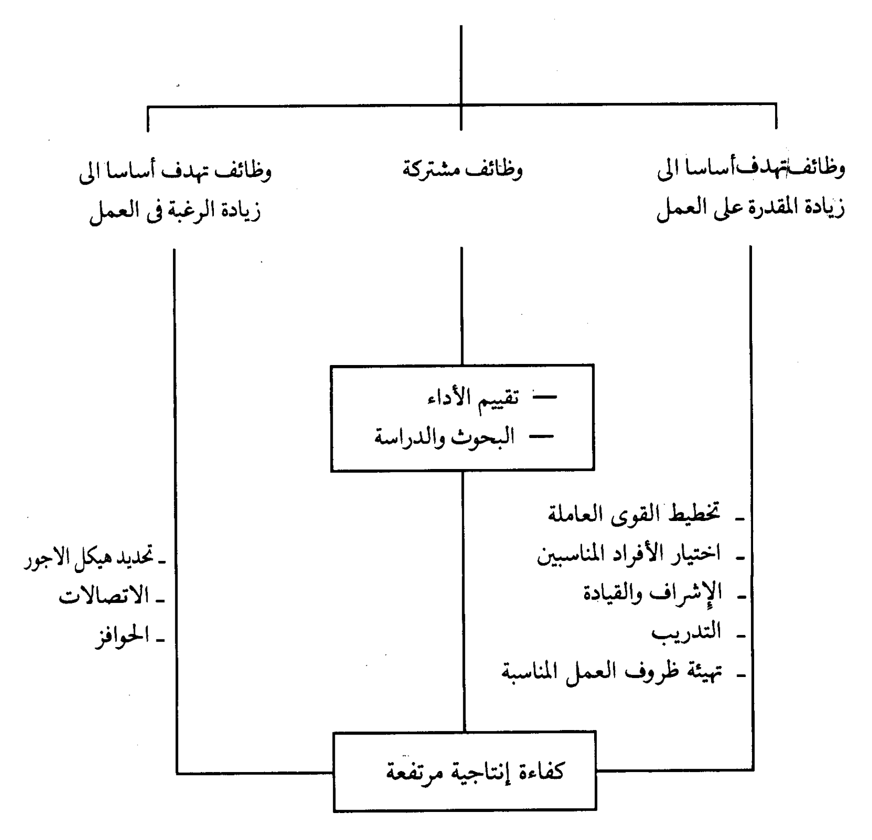
لقد حددنا العوامل الانسانية المؤثرة فى الكفاءة الانتاجية فى عاملين هما : المقدرة على العمل ، والرغبة فى العمل ، وهاتان الناحيتان هما مجال العمل الرئيسى للادارة الحديثة حيث إن الهدف الأساسى لوظيفة ادارة الأفراد فى المشروع هو : تكوين قوة عمل مستقرة وفعالة ، أو بمعنى أكثر تحديدا تكوين قوة عمل تتصف بكونها قادرة على أداء العمل وراغبة فيه .

بهذا المفهوم تتضح لنا حقيقة الصلة بين الادارة وبين هدف الكفاءة الانتاجية ، وطبقا لهذا المفهوم أيضا يمكن تعريف ادارة الأفراد بأنها ذلك النشاط الادارى المتعلق بتحديد احتياجات المشروع من القوى العاملة والعمل على توفير تلك الموارد والكفاءات التى تتناسب مع احتياجات المشروع والعمل على استخدام تلك الموارد استخداما فعالا فى تحقيق أهداف الكفاءة الانتاجية ، وعلى هذا يمكن تحديد وظائف ادارة الأفراد فى الآتى :

— تكوين قوة عمل قادرة على العمل وراغبة فيه .
— تدعيم التعاون الفعال بين الادارة وبين العاملين من أجل تحقيق أهداف الانتاج للمشروع .

ادارة الأفراد عملية مستمرة هدفها رفع كفاءة الانتاج :

يمكن النظر إذن الى ادارة الأفراد على انها عملية مستمرة Process تتكون من مجموعة من العمليات الفرعية هدفها رفع كفاءة الانتاج باستمرار . تلك العمليات الفرعية - كما يتضح من شكل رقم (١٨) كما يلى :



شكل رقم (١٨)
وظائف ادارة الأفراد وعلاقتها برفع الكفاءة الإنتاجية

وظائف زيادة المقدرة على العمل :

تخطيط القوى العاملة Manpower Planning

تستطيع الإدارة أن ترفع مستوى كفاءة الإنتاج عن طريق اتباع أسلوب تخطيط القوى العاملة على أساس علمى سليم ، وخطة القوى العاملة تنطوى على الخطوات الآتية :

— تحديد أنواع الأعمال المطلوبة لتحقيق أهداف المشروع .

— توصيف الأعمال والوظائف المختلفة .
— تحديد المهارات والكفاءات البشرية اللازمة لأداء تلك الأعمال والوظائف .
— دراسة قوة العمل الحالية ومقارنتها بقوة العمل المطلوب توفرها والعمل على سد النقص أو التخلص من الزيادة .

باستخدام ذلك الأسلوب فى العمل يمكن التأكد من أن كل عمل إنما يخدم هدفا محددا ويساهم فى تحقيق الهدف العام للمشروع وأن كل فرد يقوم بأداء العمل المناسب له ، وهذا مصدر أساسى من مصادر زيادة الكفاءة الإنتاجية .

الاختيار Selection

ناحية أخرى من نواحى مساهمة إدارة الأفراد فى زيادة الكفاءة الإنتاجية هى فى اختيار أنسب الأشخاص للقيام بالأعمال والوظائف المحددة فى المشروع . إن وجود خطة مثالية للقوى العاملة لا يضمن بالضرورة توفر الأفراد المناسبين ، إلا إذا أحسنت الإدارة القيام بوظيفة الاختيار من بين المتقدمين لشغل الوظائف المختلفة .

الإشراف والقيادة Supervision and Leadership

ان الإدارة فى مفهومها الحقيقى هى قيادة الأفراد وتوجيههم ناحية هدف معين ، وتختلف أساليب القيادة والإشراف ، وتختلف تبعا لها مستويات أداء الأفراد لأعمالهم ، ان هدف القيادة الحقيقى هو خلق الدافع لدى العامل لتحسين أدائه ورفع مستوى كفاءته عن اقتناع وادراك ، ووظيفة ادارة الأفراد فى هذه الناحية هى نشر الأفكار العلمية السليمة عن أساليب القيادة الفعالة واعداد برامج تدريب المشرفين على العلاقات الانسانية .

التـدريب :

باستخدام أساليب التدريب الحديثة تستطيع الادارة - بفرض توفر الرغبة فى العمل - أن تزيد من مقدرة العاملين بالمشروع ، وبالتالى ترفع الكفاءة الانتاجية ، وتختلف أهداف وأساليب التدريب باختلاف مستويات العاملين ، كذلك تختلف نتائج التدريب ، ومهمة ادارة الأفـراد أن ترسم سياسـات التدريب التى تعكس احتياجات المشروع وتعمل على تصميم ومتابعة برامج التدريب بهدف رفع كفاءتها ، إن التدريب من الأدوات الخطيرة التى تمتلكها ادارة الأفراد فى معركة رفع الكفاءة الانتاجية التى تتوقف فعاليتها إلى حد كبير على المهارة فى استخدامها فى موضعها الصحيح .

تهيئة ظروف العمل المناسبة :

سبق أن أوضحنا أن ظروف العمل المادية لها تأثيرها على مستوى العامل ، وبالتالى فهى تحدد جزئيا كفاءة الانتاج ، من ثم فان توفير ظروف عمل مناسبة يؤدى الى تهيئة جو العمل بما يساعد على رفع كفاءة الانتاج ، ودور ادارة الأفراد هنا يتبلور أساسا فى القيام بالبحوث والدراسات التى تكشف عن المواصفات المفروض توفرها فى جو العمل ودراسة علاقته بكفاءة الإنتاج واقتراح سبل التحسين أو التغيير . هذه الظروف المناسبة للعمل تؤدى الى انخفاض معدلات الغياب والحوادث والاصابات ، الأمر الذى يساهم فى رفع الكفاءة الإنتاجية .

وظائف زيادة الرغبة فى العمل :

تحديد هيكل الأجور Wage Structure

الهدف الأساسى من عملية تحديد الأجور والمرتبات هو تعويض الأفراد عن الخدمات التى يقدمونها للمشروع وحفزهم على العمل والإنتاج ، وقد اختلفت الآراء فى أهمية الأجر كحافز يزيد رغبة الفرد فى العمل ، ولكن بصفة عامة يمكن القول بأن الهدف الذى تسعى إليه الإدارة ويسعى إليه الأفراد هو ربط الأجر بالانتاج (أى يصبح تحديد الأجر متوقفا على درجة مساهمة الفرد فى تحقيق أهداف المشروع) . وبذلك تتضح أهمية وظيفة تحديد هيكل الأجور كعامل مؤثر فى مدى رغبة الأفراد فى بذل مزيد من الجهد والعمل إذا انعكس ذلك فى شكل زيادة فى الأجور التى يحصلون عليها .

الاتصالات Communication

تلعب عملية الاتصالات دورا أساسيا ، فى تسهيل (أو تعقيد) عملية أداء الفرد لعمله من خلال تأثيرها على رغبات وآراء العاملين ، وهدف الاتصالات هو تحقيق التفاهم المشترك بين أفراد المشروع وإدارته ، وبذلك تساعد على خلق جو من التعاون الاجتماعى الذى يساعد على تحقيق أهداف المشروع . وتلعب ادارة الأفراد دورا أساسيا فى تنمية وسائل الاتصالات بين الإدارة والعاملين من ناحية ، وبين العاملين بعضهم البعض من ناحية أخرى .

الحوافز * Incentives

تمثل الحوافز تلك الوسائل التى توفرها الادارة لاشباع حاجات الأفراد العاملين ، وبقدر ما كانت تلك الحوافز متمشية ومتفقة مع أنواع الحاجات التى يشعر بها الأفراد كلما كان الاشباع أكثر ، وبالتالى يرتفع مستوى رضاء الأفراد عن أعمالهم ، ومن ثم تقوى لديهم الرغبة فى العمل وخاصة إذا كان الحصول على تلك الحوافز مرتبطا بأداء العمل كما فى حالة الأجور التشجيعية ومكافآت الانتاج . لذلك فان وظيفة ادارة الأفراد هى دراسة حاجات الأفراد وتصميم نظم الحوافز الكفيلة باشباع تلك الحاجات ضمانا لرفع مستوى الكفاءة الانتاجية .

وظائف مشتركة :

تقييم الأداء Performance Appraisal

إن تقييم الأداء يهدف الى تقرير مدى ملاءمة الشخص لنوع العمل الذى يمارسه ، وبالتالى فقد يكون فى الامكان رفع كفاءة الانتاج بمجرد نقل شخص من عمل لا يتفق مع امكانياته إلى عمل آخر يتفق وهذه الامكانيات ، من ناحية أخرى ، فان عملية تقييم الأداء هى أداة للرقابة على كفاءة عمليات الاختيار ، وهى سبيل إلى تحديد احتياجات التدريب . كذلك فان القصور فى الأداء الذى قد تكشف عنه عملية التقييم قد يكون مرجعه ضعف عوامل الرغبة فى العمل وبالتالى قد يترتب على هذا اعادة تصميم برامج الحوافز أو الاتصالات أو اعادة تخطيط سياسات الأجور .

البحوث Research

إن رسم سياسات الأفراد واتخاذ القرارات فيها لا يمكن الحصول عليها الا بالدراسة والبحث . ان المفاضلة بين أنظمة الأجور والمكافآت مثلا أو محاولة ادخال تغييرات على نظم العمل والرغبة فى التعرف على تأثير ذلك على العاملين أو وسائل رفع الروح المعنوية ، كل تلك المسائل لا يمكن اتخاذ قرار بشأنها الا إذا درست كل حالة وجمعت عنها بيانات وافية ، ووظيفة ادارةالأفرادفى هذا المجال وظيفة أساسية حتى يمكن ارساء سياسات وقرارات الأفراد على أساس علمى سليم .

سياسات الأفراد :

إن تحديد العمليات التى تقوم بها إدارة الأفراد ليس كافيا لتمكين تلك الإدارة من الوفاء بالتزاماتها . بل يجب أيضا تحديد الظروف التى يتم فيها تنفيذ تلك العمليات . أى تحديد الشروط الواجب توفرها حتى تستطيع ادارة الأفراد تحقيق أهدافها ، وسياسات الأفراد هى تعبير عن تلك الشروط الواجب توافرها فى أى عملية من عمليات إدارة الأفراد ، والسياسة هى تعبير عن رغبة الإدارة فى توجيه نشاط المشروع فى ناحية دون أخرى ، وسياسات الأفراد هى تعبير عن رغبة الإدارة فيما يتعلق بتوفير احتياجات المشروع من الأفراد ، اختيارهم وتعيينهم ، استخدامهم ، صيانتهم ، وتعويضهم عن جهودهم لتحقيق أهداف الكفاءة الانتاجية ، وسياسات الأفراد تخدم عدة أهداف أساسية :

١ - إن وجود سياسة ثابتة تقلل الحاجة إلى تكرار اتخاذ القرارات الادارية فى الحالات المتشابهة التى يتكرر حدوثها ، فطالما أن هناك سياسة معينة فانه يمكن تطبيقها فى كل مرة يتكرر حدوث شىء يخضع لتلك السياسة بدون الحاجة إلى بحث المشكلة من جديد واتخاذ قرارا جديد فى كل مرة .

٢ - تميل السياسة إلى تحقيق نوع من الوحدة والتجانس بين الأعمال المختلفة . مثلا طريقة معاملة الأفراد فيما يتعلق بالترقيات يمكن توحيدها عن طريق سياسة ثابتة للترقيات وبذلك تقل احتمالات الخلاف وسوء الفهم .

٣ - وجود سياسات واضحة للأفراد يساعد على رفع الروح المعنوية بين العاملين ، اذ يتكون لديهم مفهوم واضح عن نوع المعاملة التى يتوقعونها والحقوق والواجبات المرتبطة بالوظيفة . .

تطبيقـات :

فيما يلى بعض البيانات الخاصة بالشركة الأهلية للأسمنت . كيف تستفيد من هذه البيانات فى الحكم على مستوى الإنتاجية فى الشركة :

البيـــــان	القيمة بآلاف الجنيهات				متوسط الصناعة
	الربع ١	الربع ٢	الربع ٣	الربع ٤	
قيمة المبيعات	٩١٠	٨١٧	١٠١٥	٦٧٧	٨٢٥
المواد المشتراه	٤٢	٤٧	٧٢	٥٣	٥٢
وقــود	١٧	١٦	١٧	١٨	١٣
طاقة كهربائية	٢٨	٢٩	٣٢	٢٨	٢٥
خدمات متنوعة مشتراة	٥	٤	٩	٧	٦
نفقات ثابتة	١٢	١٢	١٢	١٢	٨
رواتب وإجـور	٢٧	٢٧	٢٨	٣٠	٢٢
تكاليف إسكان ومزايا العاملين	١٣	١٣	١٤	١٧	١٢
الإهــلاك	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٢٠

★ متوسط الصناعة هو القيمة المتوسطة لنفس البيان بالنسبة لصناعة الأسمنت كلها فى الدولة .

(الأرقام افتراضية)

٥/٥ - التكنولوجيا الحديثة وتحسين الإنتاجية :

٥ / ٥ / ١ - انطلاقة الدول الصناعية الجديدة فى آسيا :

إن ما يحدث فى منطقة الحزام (النطاق) الباسيفيكى The Pacific Rim يمثل إنجازاً انسانيا رائعا يستحق التأمل والدراسة وتبين انعكاساته على الساحة العالمية من جانب ، وامكانات استلهام مؤشرات لتوجيه حركة التنمية الاقتصادية والإدارية فى العالم العربى من جانب آخر .

إن ما يحدث فى الحزام الباسيفيكى حسب قول نايسبت

" The Pacific Rim is emerging Like a dynamic young America but on a much grander scale " (1)

إن ثمة خمس حقائق تصف ما يجرى فى هذا المنطقة من العالم :

- هناك حركة انطلاق اقتصادى بمعدلات غير مسبوقة فى العالم .
- أن هذه الحركة الاقتصادية تتم فى إطار ثقافى متميز يضم شعوبا وديانات ولغات عدة ، وإن اتفقت فى توجهاتها الأساسية نحو العمل والتقدم .
- أن هذه الحركة الاقتصادية تنتقل بالقيادة الاقتصادية لتلك المنطقة من اليابان إلى دول جديدة تتزعمها الصين والنمور الأربعة (كوريا الجنوبية ، تايوان ، سنغافورة ، وهونج كونج) .
- أن عنصراً أساسيا وركنا رئيسيا فى هذه الانطلاقة الاقتصادية هو العناية الفائقة بالتعليم .
- أن حركة النمو الاقتصادى غير المسبوق فى هذه المنطقة خاصة بالنسبة للنمور الأربعة The four Tigers قد بدلت تماما من مفاهيم نظريات التنمية الاقتصادية التقليدية ، والتى تؤمن بالتدرج والمرحلية ، إلى فكر اقتصادى جديد يؤمن بالقفزة السريعة إذ انتقلت هذه الدول من طور التخلف إلى مرحلة اقتصاد المعلومات Information economy دفعة واحدة دون المرور التدريجى على مرحلة الصناعة التقليدية .

هذه الدول فى منطقة الحزام الباسيفيكى درجت على تحقيق معدلات نمو اقتصادى سنوية فى حدود من ٧ ٪ إلى ١٠ ٪ ، بينما الولايات المتحدة الأمريكية مثلا لا يزيد معدل النمو السنوى فيها عن ٣٪ .

---

(1) Naisbitt & Aburdene, **Megatrends 2000,** William and Morrow and Co., N. Y., 1990

لقد انتقلت النمور الأربعة من مجالات الانتاج التى تعتمد على الأيدى العاملة الرخيصة ، إلى مجالات الصناعة عالية التكنولوجيا High - Technology ، وفى ذات الوقت تدخل دول آسيوية أخرى لتحل محل النمور الأربعة فى المجالات الانتاجية القديمة (مثل اندونيسيا ، ماليزيا ، تايلاند) .

ولعل المعلومات السريعة التالية تعطينا فكرة عن أساس ومصدر النجاح الآسيوى :

— كوريا الجنوبية والمرشحة لتكون واحدة من أهم خمس دول فى العالم فى صناعة السيارات تنفق ٢ ٪ من الناتج القومى الاجمالى GNP على البحوث والتطوير R & D

— تايوان تعتمد أساس فى نهضتها الاقتصادية على المشروعات الصغيرة .

— حققت ماليزيا تقدما هائلا فى مجالات الصناعة الالكترونية وتعد الآن ثالث دولة فى العالم (بعد الولايات المتحدة واليابان) فى انتاج الدوائر المتكاملة Integrated Circuits ، كما أن ٥٣,٨ ٪ من صادراتها تتمثل فى أشباه الموصلات والسلع الالكترونية .

— حققت تايلاند طفرة هائلة ، فأصبحت السلع الصناعية أهم صادراتها التى بلغت فى سنة ١٩٨٨ ما يقرب من ١٦ بليون دولار .

— يوجد فى الصين الآن ـ والتى تحقق معدل نمو سنوى ١٠٪ من١٢ مليون مشروع خاص يعمل بها ٢٠ مليون شخص ، وتمكنت من زيادة صادراتهامن ٣٠,٩ مليون دولار فى ١٩٨٦ إلى ٤٥ بليون دولار فى ١٩٨٨ ، وكان للتعاون مع هونج كونج أثره الواضح فى هذه الطفرة .

والآن ما دلالة ما حدث ـ ويحدث ـ فى النطاق الباسيفيكى وما هى الدروس المستفادة منها بالنسبة للإدارة العربية ومؤسسات التنمية الإدارية فى العالم العربى ؟

● **الدرس الأول :**

إن الثروة المادية المتمثلة فى المواد الخام وغيرها من الثروات الطبيعية ليست هى الأساس فى إحداث التنمية الاقتصادية .

● **الدرس الثانى :**

إن رؤوس الأموال الضخمة والشركات العملاقة ليست وحدها القادرة على إحداث نهضة اقتصادية وصناعية هائلة ، بل يمكن تحقيق ذلك من خلال المشروعات الصغيرة ورؤوس الأموال المحدودة نسبياً .

● **الدرس الثالث :**

أن التوجه نحو السوق العالمى وإيجاد ميزة تنافسية للصناعة الوطنية هى المحرك الأساسى للصادرات ومن ثم للنهضة الصناعية الوطنية .

● **الدرس الرابع :**

أن التطوير والابتكار Innovation ، وتطوير الانتاجية Productivity والمحافظة على مستويات فائقة من الجودة الكلية Total Quality هى عناصر هامة فى منظومة الانتاج الجديد .

● **الدرس الخامس (والأهم) :**

أن العناية بالانسان وتنمية الثروة البشرية من خلال التعليم والتدريب ، وإتاحة الفرص للعامل البشرى للابداع والمشاركة الواعية ، هى فى حقيقة الأمر سر النجاح واستمرار المحافظة عليه .

٥/ ٥/ ٢ ـ الانطلاقة الكبرى للتكنولوجيا والبيولوجيا الحيوية :

إن واحدة من أهم اتجاهات التحول فى العالم المعاصر ـ والتى تحدد معالم المستقبل إلى درجة بعيدة ـ هى تلك الانطلاقة التكنولوجية الهائلة التى انتقلت باقتصاديات الدول المتقدمة من حدود الاقتصاد الصناعى التقليدى Industrial Economy إلى اقتصاديات المعلومات ذات الآفاق اللانهائية Information Economy ، والتى فى نفس الوقت أتاحت فرصا للانطلاق السريع غير المتدرج لبعض الدول النامية ومن ثم حققت طفرات اقتصادية هائلة .

إن التطور التكنولوجى يعكس آثاره على مختلف جوانب وعناصر النظام الاقتصادى والادارى فى المجتمع ، بل ويعيد صياغة المجتمع بأسره وأساليب الأداء وأنماط العلاقات الاقتصادية والسياسية والثقافية والاجتماعية فى شتى أبعادها . وبالتالى فإن التطور التكنولوجى الشامل فى المجتمع ينتقل به من حالة إلى حالة أخرى تماما .

وإذا نظرنا إلى تأثير التطور التكنولوجى على مؤسسات الأعمال ، نجد الآثار المحتملة الآتية [1] :

● يغير التطوير التكنولوجى من الفلسفة العامة والتوجهات المختلفة للمؤسسة ، ويمس بالتغيير كل جانب من جوانب العمل فيها . فالتكنولوجيا تمثل عنصرا أساسيا ليس فقط

(1) Porter, M. E. Competitive Advantage, The Frec Press, N. Y., 1985.

فى الأنشطة الرئيسية لمؤسسة الأعمال ، ولكن أيضا فى كل نشاط فرعى أو مساعد . ومن ثم فتطور التكنولوجيا يحدث آثاره المتداعية والمتشابكة فى كل مجالات النشاط وعناصر الإنتاج ووسائله وأدواته وحتى فى الأفراد العاملين ومستوى أداءهم .

- ومن ثم فإن التطوير التكنولوجى يساعد مؤسسة الأعمال فى اكتشاف وبناء ميزة تنافسية تجعلها تنتقل من حالة اقتصادية إلى حالة أخرى تماما . ويؤثر التطوير التكنولوجى على هيكل التكاليف واقتصاديات الحجم Scale . كما أن السبق فى تطبيق التكنولوجيات الجديدة يعطى مؤسسة الأعمال ميزة تنافسية واضحة .

- كذلك يساعد التطوير التكنولوجى على الحد من دخول منافسين جدد للمؤسسة حيث لا يتوفر لهم ذات الامكانيات والمزايا .

ولقد شهد العالم خلال السنوات الماضية ـ ولا يزال يشهد ـ ما يمكن وصفه بالثورة التكنولوجية [١] ، التى تمثلت فى إيجاد اقتصاد جديد (اقتصاد ما بعد الصناعة أو اقتصاد المعلومات) الذى يجد ركيزته فى :

- تكنولوجيا المعلومات — Information Techmology
- تكنولوجيا الالكترونيات — Electronics Techmology
- تكنولوجيا الاتصالات — Communications Techmology
- تكنولوجيا الحاسبات الآلية — Computer Techmology
- تكنولوجيا الهندسة الوراثية — Genetic Enginering Techmology
- تكنولوجيا البيولوجيا الحيوية — Biotechnology

ويعدد دافيز [٢] نماذج التطورات التكنولوجية التى تبدو مثلا فى الحاسبات الآلية التى تستطيع عمل استنتاجات منطقية وتتعامل فى المعلومات كما يفعل العقل الإنسانى ، أو الحاسبات التى يمكنها تلقى تعليمات شفوية تصل إلى ٢٠,٠٠٠ كلمة ، أو الآلات التى يمكنها تحليل وقراءة الكروموسومات ودراسة الجينات فى جسم الانسان ، أو المنتجات الجديدة لهذه التكنولوجيات والتى لا يزيد حجم المنتج منها عن حجم الذرة ، أو ما يبدو فى تكنولوجيا الموصلات فائقة التوصيل Super conductors والتى تنقل الطاقة بدون أدنى تسرب أو خسارة .

---

(١) لعرض جيد جدا لملامح ونماذج هذه الثورة التكنولوجية ، راجع محمد شريف دلاور ، التغيير . . . لماذا وكيف ؟ ، القاهرة وكالة الأهرام للتوزيع ، ١٩٩٠ .

(2) Davis, S. M. Future Perfect, (Addison - Wesley Publishing Co, Inc., 1987).

ويرى دافيز أن الأثـر الحقيقى لهذه الثـورة التكنـولـوجية هى أنها تجعـل النموذج التنظيمى المصاحب للنهضة الصناعية التقليدية غير صالح تماما وغير متناسب مع متطلبات اقتصاد المعلومات . ويعتقد دافيز - أن الثورة التكنولوجية الحالية وآثارها المستقبلية قد غيرت إلى حد بعيد المفاهيم الآتية :

— مفهـوم الوقت .
— مفهـوم المكان .
— مفهـوم المـادة .

وهـو يرى أن التكنولوجيا الجديدة حررت النظم الانتاجية من قيود الوقت والمكان والمادة ، وهو يروج مفاهيم جديدة تتمثل فى Any time, Any place, No matter بمعنى أنـه وبـما تتيحـه التكنـولوجيا الجديدة من امكانات فائقة فإنه يمكن انتاج وتوفير السلع والخدمات للمستهلكين فى أى وقت بحيث تختصر الفجوة الزمنية بين الانتاج والاستخدام الفعلى للسلعة أو الخدمة إلى أدنى حد ممكن . كذلك يمكن للتكنولوجيا الجديدة تقديم السلعـة أو الخدمة للمستهلك فى أى مكان بحيث تلغى آثار المسافات والتباعد المكانى وبمعنى آخر أن يتم انتاج السلعة أو الخدمة حيث تستخدم فعلا . كذلك فإن التكنولوجيا الجديدة تقلل إلى أدنى حد ممكن أهمية المادة Matter فالخامات والمواد الأولية يقل الاحتياج إليها فى الانتاج من خلال زيادة نسبة الخدمات إلى الإنتاج السلعى من جانب ، ومن خلال ابتكار مواد جديدة رخيصة ، ومن ثم تلغى الآثار الناتجة عن محدودية المواد وارتفاع تكلفتها .

ليس ذلك فقط ، ولكن دافيز يروج أيضا لمفهوم أن السلع والخدمات سوف يمكن تصميمها وانتاجها ليس فى شكل عام مفروض على الكافة Mass Production ولكنها وفقا لمتـطلبـات واحتياجـات شرائـح مختلفة من المستهلكين بحيث يحصل كل مستهلك (أو شريحة) على السلعة أو الخدمة حسب المواصفات التى يريدها ومتميزة عن كل ما يستهلكه الآخـــرون . وهـذا ما يسميه دافيز Mass Customization . والنتيجـة النهـائية لهذه التحولات التكنولوجية ستكون ولا شك انتاج أفكار وتصورات إدارية وتنظيمية جديدة ، ونماذج للتنظيم الادارى تتناسب مع معطيات الثورة التكنولوجية الجديدة كالآتى :

٥/ ٥/ ٢/ ١ ـ المفهوم الجديد للوقت :

● إن التنظيم الإدارى الجديد يؤمن الآتى :

— المستهلك يرغب السلع والخدمات فى أى وقت (التوقيت كما يحدده المستهلك وليس المنتج) .

— المنتج الذى يوصل انتاجه للمستهلك فى الوقت الحقيقى Real-Time (أسرع من منافسيه) ستكون له ميزة تنافسية .

ومن ثم فإن التعامل فى الوقت الحقيقى يعنى أنه لا يوجد وقت مستغرق Lag-Time بين اكتشاف وتحديد احتياجات المستهلك وبين الوفاء بهذه الاحتياجات . إنه العمل على الغاء وقت الانتظار waiting-Time [هل يذكرنا هذا بالطفرة اليابانية المستندة إلى مفهوم Just-in-t...] . كيف تتعامل الإدارة الجديدة مع هذا المفهوم : هذا هو التحدى الذى يجب مواجهته !

ولقد ساعدت التكنولوجيا الجديدة على تخفيض وقت الإنتاج . خاصة الوقت اللازم لتعديل الآلات machine-downtime ، من هذا تكنولوجيا التصميم بمعاونة الحاسب CAD وتكنولوجيا الإنتاج بمعاونة الحاسب CAM .

إن الفكرة الأساسية التى تطرحها هذه المناقشة . هى ضرورة تعديل فلسفة الإدارة ونظرتها إلى الوقت ، بحيث يعتبر الوقت . مورد Resource وليس قيد Constraint . هذا هو الفارق الأساسى بين الإدارة التقليدية والإدارة الجديدة . معنى هذا أن أساليب الإدارة وتنظيماتها ينبغى أن تتبنى مفهوم المرونة وسرعة الحركة والتحول المستمر عبر الزمن وليس أسلوب الانتقال فى حالة سكون إلى حالة سكون أخرى .

" ... creating real-time structures ... that change continually in tiny increments, not in large static quantum (in) Jumps.

٥/ ٥/ ٢/ ٢ ـ الأبعاد التنظيمية للتكنولوجيا الجديدة [1] :

فى التكنولوجيات الجديدة يمثل تصغير المنتجات نموذجا لتقليل الحيز microspace . إن تكنولوجيا الليزر laser ، الألياف الضوئية Fiber Optics ، الهندسة الحيوية ، السيليكون Silicon ، الذكاء الاصطناعى كلها تؤدى إلى إدماج مواد مصغرة Micromatter فى حيز مصغر عما كانت عليه أثناء تكنولوجيا الصناعة التقليدية .

(1) Davis, S.M., Op.cit, p.41

إن صيغة أساسية فى التطوير التكنولوجى الجديد هى ما يسمى بتحسين أداء السلعة أو الخدمة Product or Service enhancement حيث تؤدى السلعة أو الخدمة ذات المهام ولكن من خلال استخدام حيز أصغر [قارن الكومبيوتر فى بداياته والحاسب الشخصى الآن] ويصبح المكان (الحيز) أقل أهمية كلما كانت السلعة أو الخدمة أساسها المعلومات وليس المادة information based كذلك تتخذ فكرة تقديم السلعة أو الخدمة فى أى مكان Any place شكل نقل العملية من مكان المنتج إلى مكان المستهلك أو المستخدم .

[مثال نظم البنوك المتطورة التى تجعل العميل من خلال الحاسب الآلى لديه يقوم بكل العمليات المصرفية اللازمة له من مقر مؤسسته هو دون الحاجة إلى الانتقال إلى البنك] . كذلك ليس فقط انتقال السلعة أو الخدمة إلى مكان المستهلك ، بل أيضا تحركها معه حيث يكون كالتليفون فى السيارة أو التليفون ذو الخلايا Cellular Radis الذى يحمله الشخص معه فى أى مكان] .

إن الميزة فى التكنولوجيا الجديدة هى اعتبار المكان [كالوقت] مورداً Resource وليس قيداً Constraint . أى هى نوع من حفز التفكير الايجابى الخلاق Positive Creative Thinking ومن ثم فالسوق لم يعد مكان لتبادل السلع والخدمات ، وإنما أصبح حاجة Need يمثل الوفاء بها فرصة Opportunity للمؤسسة . وبنفس المنطق فإن كل وظائف التسويق سيطرأ عليها تحول جذرى يتمثل فى الغاء (أو تقليل الوسطاء) وإيجاد علاقة مباشرة بين الإنتاج والاستهلاك ، وتطوير نظم التوزيع distribution وحسن تحديد الشريحة السوقية Market Niche الذى يتجه المشروع إلى خدمتها .

ومن الآثار التنظيمية الواضحة التى تفرضها هذه التحولات التكنولوجية :

— الاتجاه إلى زيادة أهمية المشروع الصغير وتقليل أهمية الحجم الكبير .
— اكتشاف أهمية قدرة الأصول المملوكة للمشروع على خلق القيمة المضافة Value-Added باعتبارها المعيار الحقيقى لتحديد القيمة .
— الاتجاه الى تصغير حجم المشروعات الكبيرة Downsizing وتقليل أعداد العاملين ، وتغيير نوعيات ومواصفات الأفراد بما يتناسب مع متطلبات تكنولوجيا المعلومات .
— الاتجاه نحو التكامل بين الصناعات [الحاسب الآلى والاتصالات] وايجاد حالات من التزاوج أو التحالف بين المشروعات Alliances .
— اتجاه التنظيم الإدارى الداخلى الى مفهوم الشبكة Network والابتعاد عن النمط الهرمى Hierarchy.

— تغير مفهوم الإدارة الوسطى **Middle management** من تلك الفئة التى تتوسط بين مستوى الادارة العليا ومستوى الإدارة الدنيا ، إلى مفهوم مختلف تماما حيث تصبح الفئة من العـاملين الـذين يتـوسـطون بين منتج السلعة أو الخدمة provider وبين المستهلك consumer .

— المزج بين المركزية واللا مركزية فى نفس الوقت .

٥/ ٥/ ٢/ ٣ - الدور الجديد للبيولوجيا الحيوية :

[يمكن تلخيص حركة الانطلاق التكنولوجى بأنها تمثل الانطلاق والانتقال من تأثير علم الفيزياء التقليدية بما تقـدمـه من مفاهيم أساسية تستخدم فى وصف الظواهر ومنها التنظيم الاقتصادى والإدارى] :

— كثيف استخدام الطاقة	— Energy intensive
— خطى الاتجـاه	— Linear
— كلى النزعة	— Macro
— آلى الأداء	— Mechamistic
— محدد السـلوك	— Deterministic
— خارجى النزعة	— Outer - Oriented

التكنولوجيا الجديدة تتأثر أكثر بمفاهيم علم الأحياء Biology والتى تقدم المفاهيم الآتية كأسس لوصف الظواهر :

— كثيف المعلومات	— Information intensive
— جـزئى	— Micro
— ذاتى النزعة	— Inner - directed
— متطور (متكيف)	— Adaptive
— شـامل	— Holistic

ولقد انعكست هذه الرؤية الجديدة فى إنجازات البيولوجيا الحيوية Biotechnology فى مجالات الصحة (الأدوية) والانتاج الزراعى والتى تتبدى آثارها فى المجال الزراعى فيما يلى :

— تغيير الخصائص الوراثية للنبات والحيوان .

— زيادة الانتاج الزراعى كما ونوعا .
— الاسراع بنمو المحاصيل ، وتقليل فترة النمو للاسماك والحيوانات .
— زيادة نسب بعض العناصر مثل زيادة البروتين فى البطاطس والأرز .
— تكبير حجم النبات مثل انتاج الطماطم العملاقة .
— بناء المخصبات ومقاومات الآفات فى بذور النبات ذاتها Built - in
— نقل الخصائص الوراثية من نوع إلى آخر .

والسؤال الأساسى الذى يطرح نفسه هو كيف تتحقق هذه الطفرات التكنولوجية التى غيرت ـ وتغير ـ شكل العالم ، وبالتالى تغير من مهام وتوجهات الإدارة ، وتغير كذلك الواقع التنظيمى لمؤسسات الأعمال وعلاقاتها بالبيئة ؟

إن المصدر الحقيقى للتطور التكنولوجى هو « البحث العلمى المنظم وبرامج التطوير المستمـرة » Research & Development أو ما يمكن التعبير عنها بعملية الابتكار Innovation أو عملية الخلق والابداع (الانسانى) creativity.

إن الدول والمنظمات التى تحقق السبق والتميز فى مجالات التطوير التكنولوجى هى التى تكرس أنشطة البحوث والتطوير ، وتستثمر فيها نسباً متزايدة من مواردها المادية والبشرية من جانب ، وتهيىء الظروف التنظيمية المساعدة على الابتكار والابداع وتشجيع المبدعين واستثمار طاقاتهم الخلاقة من جانب آخر .

إن الابتكار المستمر الذى يشمل كل مجالات العمل هو الأساس فى نجاح المشروعات وهذا الابتكار لا يتم فى لحظات ، وإنما يستغرق وقتا طويلا ويمثل تراكما للخبرة . وبذلك يكون المطلب الأساس :

« أن تعمل الإدارة على خلق المناخ التنظيمى الذى يشجع على الابتكار » .

ويعبر عن هذا المطلب بأنه وظيفة جديدة هى « إدارة الابتكار » Innovation Management ، والتى تعمل على حفز عملية الابتكار فى أشكالها المختلفة والتى تتبلور فى محورين أساسيين :

الابتكار المنظم	الابتكــار المنطلق
● عملية تفكير رشيدة	● عملية تفكير متحررة وقد تكون فجائية
● عملية تفكير منظمة وفقا لمنطق	● عملية خلق فردية
● عملية مخططة	● قد تتمثل فى أفكار غير منطقية
● تلتزم بالأسس العلمية	● قد تكون عملية عفوية Ad-Hoc
● تعتمد على التجريب المنظم	● قد تعتمد على محض المصادفة
● تحتاج إلى فرق وجماعات عمل	● تعتمد على التجريب العملى
● تحتاج إلى إدارة مركزية	● تحتاج إلى توجيه لا مركزى

وسـواء اعتمدت الإدارة على أى المدخلين فى إحداث الابتكار ، فإن خلق فرص التنـافس ، والانفتـاح التنـظيمى وتوفير المحفزات لتشجيع المبتكرين هى أدوات الإدارة الحـديثـة لتحقيق التميز والتفـوق . وبشكل عام ، فإن التنظيم الإداى المناسب لعملية الابتكار يتجه بشكل عام نحو اللا مركزية وتبنـى الأنماط الآتية بدرجة أو أخرى [1] .

- التـنـظيم الـشـبـكـى — Matrix Organization
- الأقسام المسـتقلة — Divisionalization
- الهندسة المواكبة — Concurrence Engineering
- الفرق المتكاملة — Integrated teams
- تكوين العلاقات المتداخلة — Networking
- توفير الحوافز للمبتكرين — Incentives

وللتـدليل على أهمية البحـوث والتطوير فى دفع عمليات الابتكار ومن ثم التطوير التكنولوجى ، نستعرض بعض الاحصائيات :

(1) Peters, T. & Austion, N. **A passion for Excellence,** Warner Books 1985., p. 197.

نسبة الانفاق على البحوث والتطوير لغير الصناعات الحربية

الدولة	الانفاق ٪ من الناتج القومى الاجمالى	
	١٩٧٧	١٩٨٧
اليـابان	٢,٥	٣
المانيا الغربية	٢,٥	٢,٨
الولايات المتحدة	١,٧	١,٩
المتوسط	٢,٢	٢,٦

عدد العلماء والمهندسين لكل ١٠,٠٠٠ فى القوى العاملة [1]

الدولة	العـــدد	
	١٩٨٠	١٩٨٦
اليـابان	٥٧	٦٧
المانيا الغربية	٤٢	٥١
الولايات المتحدة	٦٠	٦٣
المتوسط	٥٣	٦٠

والآن ما دلالة ما حدث ـ ويحدث ـ فى مجالات التطوير التكنولوجى وأعمال البحوث والتـطوير ، ومـا هى الـدروس المستفـادة منها بالنسبة للادارة العربية ومؤسسات التنمية الادارية فى العالم العربى ؟

● **الدرس الأول :**

إن الابتكار والخلق والابداع التكنولوجى ليس قضية فنية (أو هندسية أو تكنيكية) بالدرجة الأولى ، ولكنها قضية فكرية فى الأساس . إنها حالة عقلية Mindset ، ومن ثم فإن التعليم ونشر المعلومـات وديمقـراطية الإدارة وحرية التعبير وابداء الرأى هى الظروف الصحية لانطلاق الفكر الابتكارى .

● **الدرس الثانى :**

إن الخروج عن التقليد ، والتحرر من قيود الزمان والمكان والمادة هى شروط موضوعية لإمكان تحقق الابتكار والوصول إلى نتائج غير مسبوقة . إن تغيير نطاق التفكير شرط للتحرر من قيود الأنماط المعتادة change of context .

(1) Business week, <u>**Innovation The Global race,**</u> 4/9/1990.

- **الدرس الثالث :**

إن التطوير التكنولوجى كمظهر للابتكار هو عملية تراكمية تتم عبر الزمن وتحتاج إلى استثمار مالى وفكرى وبشرى . ومن ثم فإن الاستثمار فى أعمال البحوث والتطوير هو شرط أساسى لامكان إحداث عمليات ابتكارية ذات معنى .

- **الدرس الرابع :**

الابتكار يتوجه إلى المستقبل ولا يعيش فى إطار الماضى . إن الحاضر هو الماضى بالنسبة للمستقبل .

- **الدرس الخامس (والأهم) :**

الابتكار عملية جماعية تتطلب التعاون والتضافر حتى ولو كانت بداياتها فردية . التنظيم كله يعيش حالة الابتكار وليس جزء منه .

٦ ـ التكاليف ... الوجه الآخر للإنتاجية

٦/ ١ ـ المفاهيم الرئيسية للتكاليف .
٦/ ٢ ـ إدارة التكـــاليف .
٦/ ٣ ـ تحليل التكـاليف بقصد ترشيدها .

١/٦ المفاهيم الرئيسية للتكاليف :

التكاليف هى كل أشكال النفقات التى يتم إنفاقها من أجل الوصول الى الانتاج المرغوب . ومن ثم فهى تتصل اتصالا وثيقا بأهداف الانتاج . ومنها ما ينشأ بشكل مباشر ويرتبط تماما بالعملية الانتاجية (التكاليف المباشرة) من تكلفة المواد الخام ، وتكلفة العمل المباشر واستهلاك الآلات . وتلك التكاليف المباشرة تتغير طرديا مع كميات الانتاج . وثمة تكاليف غير مباشرة وهى وإن كانت تتصل بأهداف الانتاج إلا أنها لا ترتبط مباشرة بكميات الانتاج ، بل منها ما هو ثابت تماما حتى وإن كان الانتاج متوقفا تماما .

وسواء كانت التكاليف مباشرة أو غير مباشرة ، فهى فى النهاية وسيلة نحو تحقيق أهداف الانتاج ، ومن ثم لابد للإدارة أن تراقب سلوك التكاليف Cost Behavior للتأكد من انضباطها وتوافقها مع أهداف الانتاج ومستوياته . وبالتالى ، فإن انحراف التكاليف يعنى الافتئات على الأرباح ، إذ أن عائد البيع يمثل الايراد الكلى الذى يتم توزيعه على عناصر الانتاج التى شاركت فى تحقيق ما تم بيعه . فإذا زادت تكلفة المواد الخام والعمل واستهلاك الآلات (تكاليف مباشرة) وكذا زادت تكاليف البيع والتسويق والمصروفات الادارية وغيرها من التكاليف غير المباشرة (وهى جميعا تكلفة عناصر المواد والعمل) فإن ما يتبقى كعائد لرأس المال (الأرباح) لاشك سيكون أقل . وبالعكس ، إذا كانت تكلفة عناصر المواد الخام والعمل فى مستوياتها الطبيعية المتناسبة مع مستوى الانتاج ، فإن عائد رأس المال يزيد .

من أجل ذلك كانت نظم التكاليف محلا لاهتمام الإدارة ، ومقوما أساسيا من مقومات اتخاذ القرارات الإدارية . إن نظم محاسبة التكاليف تهدف إلى تحقيق أغراض مختلفة أهمها :

— تحديد التكلفة الفعلية لوحدة المنتج النهائى (سلعة أو خدمة) .
— ضبط التكاليف الفعلية والتأكد من تناسبها مع المعايير المحددة سلفا .
— توفير المعلومات اللازمة لمساندة قرارات الادارة .

وبشكل أكثر تحديدا ، فإن اهتمامات الإدارة فى نظم محاسبة التكاليف تتركز فى الآتى :

— رصد وتسجيل التكاليف الفعلية سواء على مستوى وحدة المنتج النهائى ، أو المرحلة الانتاجية ، أو العملية الانتاجية ، أو المركز الانتاجى .
— تحليل التكاليف الفعلية و تبين أسبابها ومكوناتها واتجاهات التعبير فيها بالنسبة للتطور فى مستويات الانتاج وإيجاد علاقة التكلفة / بالكمية .
— مقارنة التكاليف الفعلية بمعايير التكلفة (التكاليف المعيارية أو النمطية) وتحديد الانحرافات عن المعايير والبحث فى أسبابها .
— اكتشاف سبل ضبط التكلفة بمعنى إبقائها عند المستوى المتناسب مع مستويات الانتاج .

٦ / ٢ ادارة التكاليف Cost Management

يقصد بتعبير « إدارة التكاليف » تلك العملية الإدارية المتكاملة التى تتضمن العناصر الأساسية الآتية :

— تحديد أهداف التكاليف .
— تخطيط التكاليف .
— تنظيم تسجيل وتحليل التكاليف .
— متابعة اتجاهات التكاليف الفعلية .
— ضبط التكاليف بإبقائها فى المستويات المخططة لها .

والقصد من ذلك ، أن اهتمام الإدارة بتحسين الانتاجية يواكبه وبنفس الدرجة من الأهمية اهتمامها بضبط التكاليف . وفى الحقيقة ، فإن تحسين الإنتاجية لا يتم إلا نتيجة لضبط التكاليف . وبذلك تتضح العلاقة الوثيقة بين مفهومى « الإنتاجية » و « التكاليف » .

من أجل ذلك تتجه الإدارة الجديدة نحو توثيق الترابط بين نظامى « تحسين الإنتاجية » و « ضبط التكاليف » فى إطار نظام متكامل « للمعلومات ومساندة اتخاذ القرارات » . Decision Support System

بحيث تعتبر مخرجات نظام محاسبة التكاليف هى مدخلات فى نظام تحسين الانتاجية ، وبالعكس فإن مخرجات نظام تحسين الانتاجية هى أيضا مدخلات فى نظام ضبط التكاليف .

ويمثل الشكل التالى عناصر نظام ضبط التكاليف :

عناصر نظام ضبط التكاليف

١ ـ مدخلات النظام :

ويقصد بها البيانات الأساسية التى يستند إليها النظام فى تشغيل عملياته والوصول الى مخرجاته ومنها :

— بيانات عن مراكز الانتـاج المختلفة .
— بيانات عن المنتجات المختلفة .
— بيانات عن مكونات كل وحدة من وحدات الانتاج النهائى .
— بيانات عن أسعار المدخلات الداخلة فى تركيب كل وحدة من وحدات المنتج النهائى .
— بيانات عن الأنشطة الإنتاجية المساعدة.
— بيانات عن الأساليب الانتاجية المستخدمة .
— بيانات عن معاملات الكفاءة لعناصر الانتاج المختلفة .
— بيانات عن مستوى الجودة للآلات والمعدات والعمالة الداخلة فى العمليات الانتاجية .

٢ ـ عمليات النظام :

— تحديد فترة احتساب التكلفة .
— تحديد وحدات النشاط .
— تحديد مراكز التكلفة .
— تحديد الدورات المستندية لحصر عناصر التكلفة .
— تحديد دليل حسابات التكلفة .

٣ ـ مخرجات النظام :

— التكلفة المعيارية لكل عنصر من عناصر الانتـاج .
— التكلفة المعيارية لوحدة النشاط النهائى (وحدة المنتج) .
— التكلفة الفعـلية .
— قياس الانحرافات عن التكاليف المعيارية .

٣/٦ـ تحليل التكاليف بقصد ترشيدها (*) :

(أ) تحليل التكاليف على مستوى المنظمة :

من المعروف أن الربح الصافى فى أى منظمة يتحقق نتيجة لزيادة الايردات عن التكاليف خلال الفترة التى يحسب عنها الربح ولا شك أن كل جهد يبذل فى زيادة الإيرادات مع بقاء التكاليف على ما هى عليه أو السماح بزيادتها بمعدل أقل من معدل الزيادة فى الإيرادات يؤدى فى النهاية إلى زيادة الربح الصافى . كذلك تؤدى الجهود التى تبذل لضغط التكاليف وضبطها إلى نفس النتيجة حتى ولو بقيت الإيرادات على ما هى عليه .

وتحدد الإيرادات التى تحقق خلال فترة معينة بكمية المبيعات وأسعار البيع ، ويتحكم فى تحديد كل منها مجموعة من العوامل بعضها يمكن التحكم فيه بواسطة المنظمة والغالبية تتحدد بواسطة السوق أو بشكل تحكمى .

وعلى ذلك فان المجال الطبيعى للحركة والذى يمكن أن يحقق نتيجة أسرع بالنسبة لزيادة الأرباح تتمثل فى دراسة عناصر التكاليف بقصد تخفيضها ، ويتم ذلك عن طريق تحليل التكاليف للتعرف على البنود التى تستنفذ الجزء الأكبر من الايرادات ، ولذلك تصور قائمة الدخل Income Statement وتستخرج نسبة كل بند من بنود التكاليف إلى صافى المبيعات .

ويشير التحليل التفصيلى فى كثير من الحالات الى نتائج تفرض اعادة النظر فى كيان المنظمة ككل . وللتدليل على ذلك نقدم المثال التالى لقائمة دخل لاحدى المنشأت التجارية (الأرقام بالجنية) .

(*) ساهم فى اعداد هذا الجزء دكتور / أيمن عبد اللطيف مدرس الادارة بكلية تجارة القاهرة .

قائمـــة الدخل فى ٣١/ ١٢/ ١٩٩٠

صافى المبيعات	٢٢٠٠٠٠٠٠	١٠٠ ٪
تكلفة البضاعة المباعة	٢٠٢٤٠٠٠٠	٩٢ ٪
اجمالى الربح	١٧٦٠٠٠٠	٨ ٪
أجور ومرتبات	١٩٨٠٠٠٠	٩ ٪
ايجـــارات	٢٢٠٠٠٠	١ ٪
انارة وبريد وتليفونات	٥٥٠٠٠	,٢٥ ٪
مصروفات تخليص	١٦٥٠٠٠	,٧٥ ٪
مصروفات تعبئه	٤٤٠٠٠٠	٢ ٪
استهلاكات	٦٦٠٠٠٠	٣ ٪
مصروفات نقل	٢٢٠٠٠٠	١ ٪
صافى الخسارة	١٩٨٠٠٠٠	٩ ٪

ويتضح من القائمة السابقة ما يلى :

١ - بالرغم من أن المنشأة تحقق كما للمبيعات يصل الى ٢٢٠٠٠٠٠٠ جنيه سنويا إلا أنها تنتهى بخسارة سنوية تصل الى ١٩٨٠٠٠٠ جنيه .

٢ - تبلغ نسبـة الأجور فى كل جنيه من المبيعات ٩ ٪ أى ٩ قروش بينما لا يزيد اجمالى الربح فى الجنيه عن ٨ ٪ أى ٨ قروش ، وعلى ذلك لا يكفى اجمالى الربح لسداد أجور العمال . أو بعبارة أخرى تمتص الأجور مجمل الربح .

٣ - لتفـادى هذه الخســارة يتحتم أن ندرس كل بند من بنود الاستقطاعات من صافى المبيعات على أن تبدأ الدراسة بالبنود التى تمثل أكبر استقطاعات وهى تكلفة البضاعة المباعة والأجور ثم ننتقل بعد ذلك الى بنود التكاليف الأخرى .

وبـالـرجوع إلى البيانات التفصيلية عن تكلفة البضاعة المباعة تبين أنها تمثل ثمن البضاعة المشتراه . وبدراسة تشكيلة البضاعة المشتراه تبين أن غالبيتها تمثل أصناف لم ولن يقبـل المـوردون تخفيض أسعارها . وعلى ذلك يكون الحل هو دراسة امكانية التوسع فى

تشكيلة البضائع لضم أصناف تكون أسعار شرائها منخفضة ويمكن بيعها بسعر مرتفع ، أى تكون تكلفة البضاعة إلى المبيعات أقل من ٩٢ ٪ بحيث تترك هامشاً أكبر من مجمل الربح وبدراسة البند التالى من المصروفات وهو الأجور يتبين استحالة تخفيضه بل على العكس أثبت التحليل أنه سيتجه لزيادة فى السنوات القادمة .

ولم تختلف نتائج الدراسة بالنسبة لباقى بنود التكاليف ، ولذلك فان النتيجة الطبيعية هى أن تستمر المنشأة فى تحمل الخسارة إلا إذا انخفضت تكلفة البضاعة المباعة عن طريق التوسع فى تشكيلة المنتجات أو زادت المبيعات فى الأصناف الحالية دون أى زيادة فى التكاليف .

(ب) **تحليل التكاليف للمجموعات السلعية :**

يفيد تحليل التكاليف للمجموعات السلعية فى التعرف على المجموعات التى تعطى هامشاً أكبر للربح والتى يمكن عن طريق تنشيطها زيادة رقم الربح الإجمالى . فإذا فرضنا ان احدى المنشآت تتاجر فى سلعة واحدة وتحقق رقماً سنوياً للمبيعات قدرة ١٠٠٠٠٠٠ جنيه وتحصل على هامش للربح الاجمالى قدره ١٠ ٪ ، فإن معنى ذلك أن يكون الربح الأجمالى الذى تحققه سنوياً يبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه فإذا استطاعت أن تضيف سلعة أخرى يصل هامش الربح فيها إلى ٥٠ ٪ ويحقق منها رقماً للمبيعات قدره ٢٠٠٠٠٠ جنيه ، فإن معنى ذلك أنها ستحقق من السلعة الجديدة ربحاً إجمالياً يعادل ما تحصل عليه من السلعة الأولى (٢٠٠٠٠٠ × ٥٠,) وعلى ذلك ففى حالة تعذر الحصول على أى تخفيض فى سعر الشراء مع المورد بقصد تخفيض تكلفة البضاعة المباعة ، فإن الحل الوحيد لمواجهة التكاليف التى تتحملها المنشأة يكون بالتوسع فى تشكيلة المنتجات وخاصة فى الاصناف ذات الربح الاجمالى المرتفع .

ولتحديد الاصناف التى يتحتم تنشيط مبيعاتها بقصد زيادة الأرباح الاجمالية للمنظمة يتم تبويب المبيعات وتكلفة البضاعة المباعة حسب الأصناف وحساب إجمالى الربح لكل صنف ونسب تكلفة البضاعة المباعة وإجمالى الربح إلى صافى المبيعات .

فاذا فرضنا أن سجلات المنشأة التجارية السابقة تشير الى الحقائق التالية :

١ - تتعامل المنشأة فى ثلاث مجموعات سلعية هى أ ، ب ، جـ .
٢ - تمثل مبيعات المجموعة الأولى ١٦٥٠٠٠٠٠ جنيه والثانية ٣٣٠٠٠٠٠ جنيه والثالثة ٢٢٠٠٠٠٠ جنيه .
٣ - بلغت تكلفة البضاعة المباعة للمجموعات الثلاث ١٦٠٣٨٠٠٠ جنيه ، ٢١٣٥٠٠٠ ، ١٠٦٧٠٠٠ على التوالى .

فإنه يمكن عن طريق هذه الحقائق حساب نسبة تكلفة البضاعة المباعة ومجمل الربح لكل مجموعة ثم تحديد المجموعة أو المجموعات التى يتحتم بذل الجهود لتنشيط مبيعاتها وذلك على الوجه التالى :

المبيعات ـ تكلفة البضاعة المباعة ـ اجمالى الربح للمجموعات السلعية

المجموعات / البيان	أ		ب		ج		اجمالى
	قيمة	٪	قيمة	٪	قيمة	٪	
المبيعات	١٦٥٠٠٠٠٠	١٠٠	٣٣٠٠٠٠٠	١٠٠	٢٢٠٠٠٠٠	١٠٠	٢٢٠٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات	١٦٠٣٨٠٠٠	٩٧,٢	٢١٣٥٠٠٠	٦٥	١٠٦٧٠٠٠	٤٨,٥	١٩٢٤٠٠٠٠
إجمالى الربح	٤٦٢٠٠٠	٢,٨	١١٦٥٠٠٠	٣٥	١٠٣٣٠٠٠	٥١,٥	٢٧٦٠٠٠٠

وواضح مما سبق أن التركيز فى زيادة المبيعات سيكون على المجموعة ج ثم يليها بعد ذلك المجموعة ب ، فالمجموعة ج يحقق فيها الجنيه ربحاً اجماليا ٥١,٥ قرش والمجموعة ب يحقق فيها الجنيه ٣٥ قروش بينما يحقق الجنيه من مبيعات المجموعة أ ٢,٨ قرش فقط .

فاذا أمكن لهذه المنشأة أن تحقق زيادة فى مبيعات المجموعة ج قدرها ١٠٠٠٠٠٠ جنيه ولو على حساب النقص فى مبيعات المجموعة أ بنفس القدر . أى لو بقيت المبيعات الكلية على ما هى عليه وتغير توزيع المبيعات بين الأصناف لأمكن تعديل صورة إجمالى الربح تماماً على الوجه التالى .

المبيعات ـ تكلفة المبيعات ـ إجمالى الربح فى حالة تغيير مبيعات الاصناف

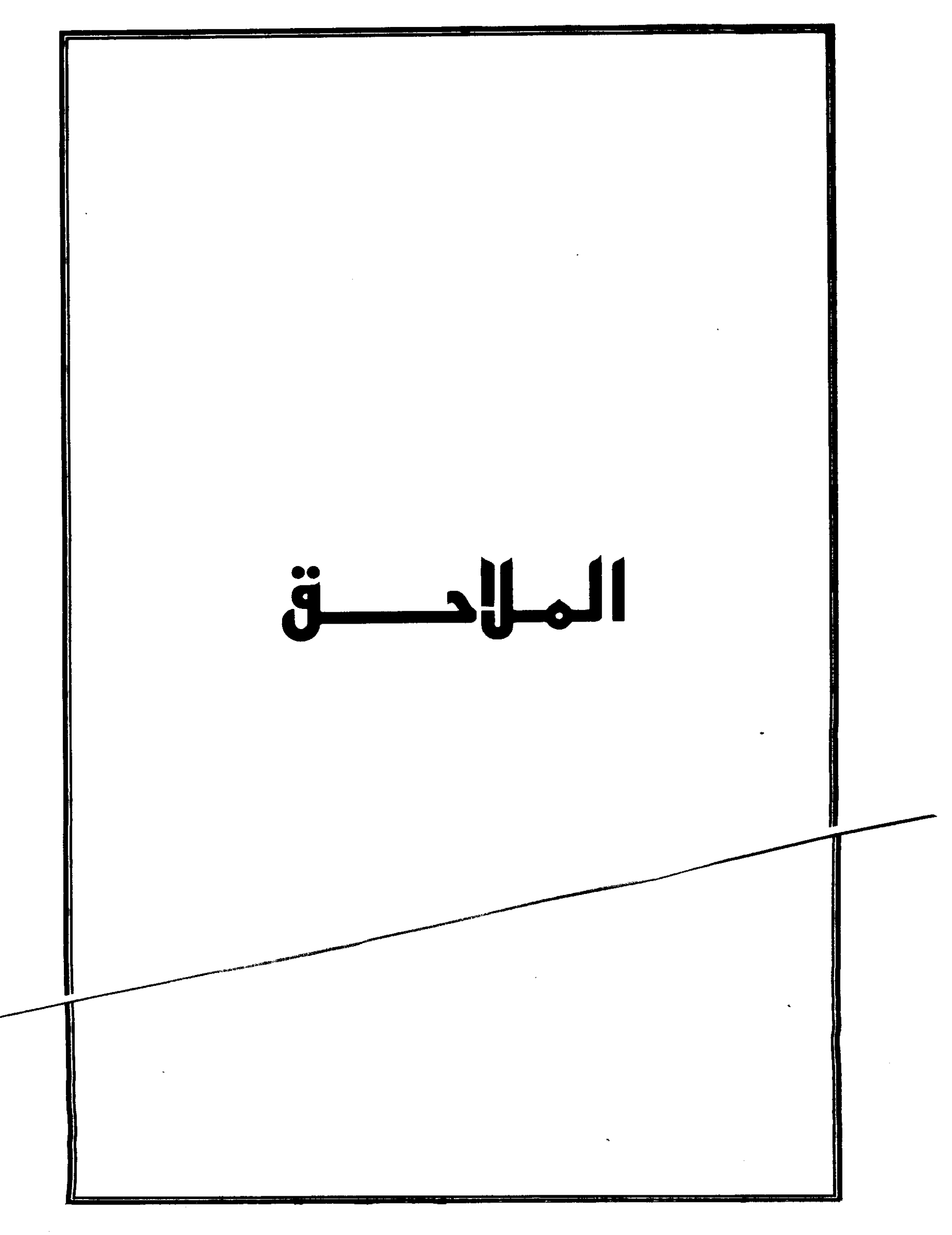
المجموعات / البيان	أ		ب		ج		اجمالى
	قيمة	٪	قيمة	٪	قيمة	٪	
مبيعات	١٥٥٠٠٠٠٠	١٠٠	٣٣٠٠٠٠٠	١٠٠	٣٢٠٠٠٠٠	١٠٠	٢٢٠٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات	١٥٠٦٦٠٠٠	٩٧,٢	٢١٣٥٠٠٠	٦٥	١٥٥٢٠٠٠	٤٨,٥	١٨٧٥٣٠٠٠
إجمالى الربح	٤٣٤٠٠٠	٢,٨	١١٦٥٠٠٠	٣٥	١٦٤٨٠٠٠	٥١,٥	٣٢٤٧٠٠٠

وبديهى أن تتغير نتيجة لذلك صورة الربح الأجمالى للمشروع ككل وكذلك مقدار الخسائر (اذا أمكن للمشروع أن يحافظ على باقى التكاليف على ما هى عليه) ، أى أنه اذا تغير هيكل المبيعات دون تغير فى التكاليف خلاف تكلفة المبيعات . ويتضح ذلك باعادة تصوير قائمة الدخل على الوجه التالى :

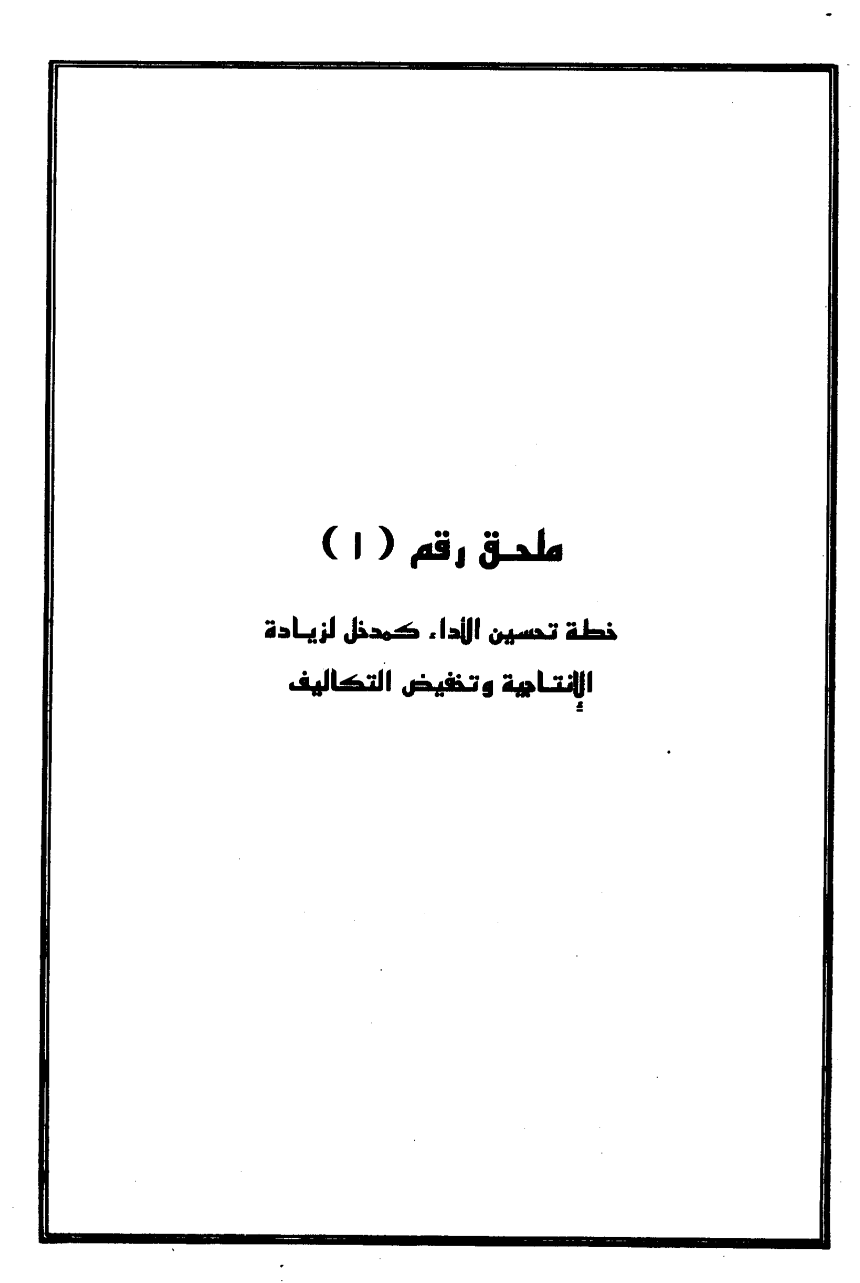
قائمـــة الدخـل بعد تغيير هيكل المبيعـات

المبيعـات	٢٢٠٠٠٠٠٠	١٠٠ ٪
تكلفة البضاعة المباعة	١٨٧٥٣٠٠٠	٨٥,٢ ٪
اجمالى الربح	٣٢٤٧٠٠٠	١٢,٨ ٪
أجور ومرتبات	١٩٨٠٠٠٠	٩ ٪
ايجـــارات	٢٢٠٠٠٠	١ ٪
انارة وبريد	٥٥٠٠٠	,٢٥ ٪
مصروفات تخليص	١٦٥٠٠٠	,٧٥ ٪
مصروفات تعبئة	٤٤٠٠٠٠	٢ ٪
استهلاكات	٦٦٠٠٠٠	٣ ٪
مصروفات نقل	٢٢٠٠٠٠	١ ٪
صافى الخسارة	١٠٧٠٠٠	-,٤٨ ٪





الملاحق



ملحق رقم (١)

خطة تحسين الأداء كمدخل لزيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف

المرحلة الأولى

الغايات والأهداف ومؤشرات الأداء

خطـوة (١) : ما هو مجـال نشاط المنظمـة :

فى عبارة واحدة موجزة - يتم التوصل اليها باجماع الفريق .

أجـب على التســاؤل التالى :

« ما هو مجال وطبيعة نشاط منظمتنا ؟ » .

ملاحظـــات :

التوصل إلى تعريف مركز واضح وشامل ذى أهمية كبيرة إذ أنه سيؤثر فى الخطوات التالية التى سيقوم بها الفريق .

خطـوة (٢) : الغـايات :

فى ضوء العبارة العامة التى تم تحديدها فى **خطوة (١)** ومرة أخرى بمشاركة من جميع أفراد الفريق ، أدرج فى القائمة التالية الغايات التى تسعى المنظمة الى تحقيقها :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)
(٥)
(٦)
(٧)
(٨)
(٩)

خطوة (٣) : الأهداف ومؤشرات الأداء :

حدد ـ وباتفاق أعضاء الفريق ـ أهم الأهداف التى يجب إنجازها خلال فترة زمنية مناسبة (مثلا : خلال ١٩٩١) إذا ما أريد تحقيق الغايات التى حددت فى **خطوة (٢)** .

حدد مؤشر أو مؤشرات الأداء المناسبة التى يمكن استخدامها لتقييم مدى الإنجاز فى تحقيق الهدف المحدد ، فى حال ما إذا كان هناك أكثر من مؤشر مرتبط بهدف معين . أبحاث إمكانية تقسيم الهدف إلى أهداف مشتقة يرتبط كل منها بمؤشر محدد . دون ملاحظاتك عن امكانية توافر المعلومات اللازمة لكى يمكن **قياس** مدى تحقق كل هدف باستخدام المؤشر المناسب .

فى جدول رقم (١) يمكن أن تدرج الأهداف والمؤشرات مرتبة حسب اقتراحها من أعضاء الفريق أما الجدول رقم (٢) فيمكن استخدامه لاعادة تنظيم الأهداف والمؤشرات بترتيب أولويات الأهداف كما يحددها الفريق :

جدول رقم (١)

الأهداف والمؤشرات مرتبة حسب اقتراحها

رقم مسلسل	الهـدف	مؤشر (أو مؤشرات) الأداء	ملاحظات عن توافر المعلومات لإمكانية القياس

جـدول رقم (٢)

الأهداف والمؤشرات مرتبة تبعا لأولويات الأهداف

الأولوية	الهـدف	مؤشر أو (مؤشرات) الأداء

خطوة (٤) :

تحديد لمستويات الأداء الحالية وتقدير للمستويات المطلوب تحقيقها مستقبلا :

فى الجـدول التـالى حدد المستوى الحالى لكل من مؤشرات الأداء التى اخترتها فى خطوة (٣) ، بصفة مبدئية قدر ما تستهدف أن يكون عليه مستوى كل مؤشر فى آفاق زمنية مختارة (*) مثلا : سنة ـ سنتان ـ خمس سنوات .

جـدول رقم (٣)

المسـتوى الحالى والمستهدف لمؤشرات الأداء

مؤشر الأداء	المسـتوى الحـالى	المستوى المستهدف بعد سنة	المستوى المستهدف بعد سنتين	المستوى المستهدف بعد خمس سنوات

* ملاحظـة :

تقدير الفريق المبدئى للمستويات يساعد فى اعطاء فكرة أولية عن حجم الفجوة بين ما هو قائم فعلا وبين ما يستهدف تحقيقه ، ويفضل أن تكون المستويات المستهدفة طموحة وأن كانت قابلة للتحقيق ، ويمكن للفـريق أن يعـود مرة أخـرى فى المراحل التالية الى هذه المستويات لتعديلها إذا تبين من التحليل الأكثر عمقا أنها أعلى أو أدنى مما يجب .

المرحلة الثانية

تحديد وتحليل مشكلات الأداء والقوى المعوقة والدافعة

إن رفع مستوى أداء المنظمة عن مستواه الحالى يتطلب حل عدد من المشكلات والاستفادة من أى عوامل مساعدة متاحة حاليا أو يمكن أن تتاح فى المستقبل القريب ، هذا وتستهدف المرحلة الثانية من التحليل توفير صورة واضحة عن المشكلات الموجودة والمتوقعة (القوى المعوقة) وكذلك العوامل المساعدة (القوى الدافعة) كأساس ضرورى لاستخلاص الحلول اللازمة للمشكلات وتطوير استراتيجية برامج تحسين الأداء الذى سيتم فى مرحلة تالية .

خطوة (٥) : تحديد المشكلات الرئيسية التى تواجه تحسين الأداء فى المنظمة :

المطلوب حصر المشكلات التى تواجه المنظمة حاليا أو التى يمكن أن تواجهها خلال السنوات القليلة المقبلة .

جدول رقم (٤)

المشكلات الرئيسية التى تواجه تحسين الأداء فى المنظمة

رقم مسلسل	المشكلة	وصف مختصر لطبيعة المشكلة

(تابع) جدول رقم (٤)

المشكلات الرئيسية التى تواجه تحسين الأداء فى المنظمة

رقم مسلسل	المشكلة	وصف مختصر لطبيعة المشكلة

خطوة (٦) : تصنيف المشكلات تبعا لأبعاد مختلفة :

إذا ما استكمل الفريق حصر المشكلات التى تواجه المنظمة فى محاولة رفع مستوى الأداء فيها فإن من المفيد أن يتم تصنيف هذه المشكلات تبعا لأبعاد مناسبة ـ قد تختلف من منظمة الى أخرى ـ كخطوة ضرورية نحو تفهم أكبر لطبيعة هذه المشكلات .

٦ / أ فيما يلى نذكر أمثلة للأبعاد التى قد تساعد فى تفهم أكبر للمشكلات التى تواجه المنظمة .

(١) مشكلات نطاقها يشغل المنظمة ككل بمعنى أنها تواجه كل أقسام المنظمة بالمقارنة مع مشكلات ذات طبيعة وظيفية خاصة تؤثر فى قسم أو جزء خاص من المنظمة .

(٢) مشكلات يتوقف حلها على قرارات أو إجراءات يتم اتخاذها من ادارة المنظمة وفى حدود هيكلها الادارى بالمقارنة مع مشكلات يتوقف حلها على قرارات أو إجراءات تتخذ من منظمات أو أشخاص خارج هيكل المنظمة الإدارى .

(٣) مشكلات طبيعتها مادية أو تقنية بالمقارنة مع مشكلات إنسانية أو اجتماعية أو تنظيمية .

يسجل الجدول التالى تصنيف المشكلات على أساس الأبعاد المذكورة أعلاه بالاضافة الى أية أبعاد أخرى يرى الفريق مناسبتها لتفهم المشكلات التى يواجهها .

جـدول رقم (٥)

تصنيف المشكلات تبعا لبعض الأبعاد المبدئية

	بعد (١)		بعد (٢)		بعد (٣)		بعد (٤)		بعد (٥)	
المشــكلة	نطاقها يشمل المنظمة ككل	تؤثر في جزء فقط	الحل من داخل المنظمة	الحل من خارج المنظمة	مادية أو تقنية	انسانية - اجتماعية تنظيمية				

٦ / ب من المفيد أيضا أن تتفق المجموعة فى تقدير مدى **تأثير** كل المشكلات التى تم حصرها على مستوى الأداء فى المنظمة ومن أبسط الطرق التى يمكن استخدامها لهذا الغرض - إعطاء وزن لكل مشكلة على أساس نقاط (من (١) تأثير منخفض الى (٥) تأثير مرتفع) ، كما يمكن استخدام نفس الطريقة البسيطة لقياس أبعاد أخرى مثل صعوبة حل المشكلة الى عمق ذلك من الأبعاد .

هذا ويمكن تسجيل تقديرات المجموعة فى جدول كالتالى :

جدول رقم (٦)

جدول تصنيف المشكلات

رقم المشكلة	المشكلة	تقدير الفرق لمدى تأثيرها (قوتها) (١ منخفض ، ٥ مرتفع)	تقدير الفرق لمدى صعوبة حل المشكلة

خطوة (٧) : حصر وتصنيف القوى الدافعة :

يمكن تصور المستوى الحالى للأداء باعتباره ؛ ن من القوى :

قوى معوقة :

وهى التى تعترض إمكانية رفع مستو ، حاليا (والتى تتمثل فى مجموعة المشكلات التى تم حصرها وتصنيف) ، (٦) .

قوى دافعة :

وهى التى تعمل فى الاتجاه المضاد ؛ تعترض نزول مستوى الأداء عما هو عليه حاليا) .

امـ أن يتم حصر جميع القو انت القوى مؤثرة حاليا أو تلك لا أن تساعد ع الأداء (مع تمييز القوى الدافعة بأى رمز مناسب) .

إعطاؤها أوزانا تبعا لما يأتى :

القوى

على أساس تقدير مدى تأثير ستوى الأداء .

القوى الممكنة مستقبلا :

على أساس تقدير مدى تأثيرها إذا ما تم استخدامها مستقبلا .

جـدول رقم (٧)

القـوى الدافعــة

تقدير مدى تأثيرها	وصـف لطبيعتهـا	رقم مسـلسل القوى الدافعـة

خطوة (٨) : استخدام شكل تحليل القوى لتصوير الموقف الحالى للأداء فى المنظمة :

إن شكـل تحليل القـوى ما هو إلا أداة مبسـطة تعطى صورة إجمالية من العوامل المختلفة التى تؤثر على مستوى الأداء فى المنظمة ، والشكل يفترض أن مستوى الأداء الحالى هو خط الأساس وتمثل القوى المعوقة بأسهم تضغط على مستوى الأداء من أعلى ويتناسب طول كل منها مقاسا من خط الأساس مع تقدير الفريق لمدى قدرتها (خطوة ٦ ، ٧) كما تمثل القوى الدافعة بأسهم تدفع مستوى الأداء (من أدنى) يتناسب طول كل منها أيضا مع تقدير الفريق لمدى قوتها (خطوة ٧) ويمكن إضافة أسهم تمثل القوى الدافعة الممكنة مستقبلا مع تمييزها بطريقة (خطوط منكسرة مثلا) .

٥	
٤	**قوى معوقة**
٣	
٢	
١	**مستوى الأداء**
صفر	
١	**الحالـــــى**
٢	
٣	
٤	**قوى دافعة**
٥	

المرحلة الثالثة

استنباط إستراتيجيات وبرامج تحسين الأداء

بانتهاء المرحلة الثانية يكون الفريق قد قام بتشخيص متعمق لكافة العوامل المؤثرة على الأداء فى المنظمة ، وينتقل الفريق فى المرحلة الثالثة إلى وضع خطة كاملة لتحسين الأداء آخذا فى الاعتبار ما قام به من تحديد للأهداف ومن تقدير للظروف المحيطة .

وتنظيما لعمل الفريق يمكن مبدئيا النظر إلى خطة تحسين الأداء باعتبارها مجموعة من الخطوات التى تؤدى من ناحية إلى إزالة أو خفض تأثير القوى المعوقة ومن ناحية أخرى إلى زيادة تأثير القوى الدافعة العاملة أو إضافة قوى دافعة جديدة .

وترشدنا الخبرة السابقة فى استخدام الأداة إلى أن من المفيد أن يتناول الفريق كلا من القوى واحدة واحدة مع توجيه اهتمام أكبر للقوى الأكثر تأثيرا ، كما ثبت بالتجربة أيضا أن من الأفضل عدم الفصل منذ البداية بين الخطوة التى تعتبر « استراتيجية » وبين تلك التى تعتبر « برنامج عمل » .

إن المطلوب هو الحث عن أفكار إيجابية لمواجهة المشكلة أو الاستفادة من الفرص المتاحة ، يتم هذا من خلال استخدام أسلوب حر للمناقشة يعطى لكل صاحب فكرة فرصة عرضها دون تقيد بضرورة تحديد الإستراتيجيات أولا ثم اشتقاق برامج العمل اللازمة للتنفيذ بعد ذلك بل يتم طرح الأفكار المرتبطة بكل قوة من القوى حسب ترتيب اقتراحها من أعضاء الفريق على أن يتم فيها بعد تصنيفها إلى إستراتيجيات برامج عمل .

خطوة (٩) : تجميع أفكار الفريق عن كيفية معالجة كل من القوى :

نلخص فيما يلى أسلوبا مقترحا لاجراء حلقات للمناقشة الحرة الابتكارية لتجميع وتسجيل مقترحات أعضاء الفريق عن الإستراتيجيات وبرامج العمل المناسبة للتعامل مع كل من القوى المؤثرة على الأداء فى المنظمة ، ويمكن بالطبع أن يعدل الأسلوب تبعا لظروف كل فريق وأن كان المبدأ الذى يجب مراعاته دائما ، تشجيع كل عنصر على المساهمة بحرية وصراحة ودون حرج فى إبداء الأفكار :

١ ـ يختار أحد الأعضاء لرئاسة الجلسة وآخر كمقرر وفى حالة الجماعات الصغيرة يمكن أن يقوم فرد واحد بعلم الرئيس والمقرر معا .
٢ ـ يحدد الفريق أية قوة معوقة أو دافعة يرغب فى معالجتها أولا (ولتكن مثلا احدى القوى ذات التأثير المرتفع) .
٣ ـ يكتب المقرر رقم ووصف القوة على ورقة كبيرة ظاهرة للجماعة .
٤ ـ يشجع الرئيس الأعضاء على ذكر مقترحاتهم دون تمييز بين الاستراتيجيات وبرامج العمل ويقوم مقرر الفريق بكتابتها بشكل ظاهر للجماعة دون نقد أو تحليل أو معارضة .
٥ ـ لا يتم الانتقال إلى خطوة التحليل والتقييم التالية إلا بعد استنفاذ جميع أفكار الفريق بطريقة غير مقيدة .

خطوة (١٠) : مراجعة وترتيب وتقييم الأفكار المطروحة :

١ ـ ليس هناك بالضرورة طريقة واحدة للقيام بهذه الخطوة فقد يفضل فريق أن يقوم فور الانتهاء من تسجيل المقترحات المتعلقة بقوة من القوى بعملية المراجعة والترتيب والتقييم لهذه المقترحات بينما يرى فريق ثان أن ينتظر إلى أن تسجل الأفكار المتعلقة بكل القوى المعوقة قبل أن يبدأ هذه العملية ، وفى حالة أخرى قد يقرر فريق ثالث تغطية جميع القوى المعوقة والدافعة أولا وهكذا . . .
٢ ـ أثناء المراجعة يستخدم الفريق عمليات الإدماج والتعديل والاستبعاد واعادة الصياغة لكى يصل إلى ما يعتبره حلولا مناسبة للتعامل مع كل قوة من القوى .
٣ ـ مع عملية المراجعة يمكن البدء فى التمييز بين الاستراتيجيات وبرامج العمل باعتبار أن الإستراتيجية لها طابع الشمول وتمثل خطا عرضيا يتضمن فى نطاقه مجموعة من برامج العمل ، بينما يكون البرنامج أكثر تحديدا وله طابع الخطوة التكتيكية .
٤ ـ فى حالة وجود إستراتيجيات بديلة للتعامل مع أية قوة من القوى يقوم الفريق بمناقشة النتائج المنتظرة من تطبيق كل إستراتيجية بعبارة أخرى يتم تصوير « سيناريو » للأحداث المتوقعة إذا ما أبقت كل إستراتيجية ومن ثم تقدير تأثير هذه النتائج على الأداء فى المنظمة .
٥ ـ تتم المفاضلة والاختيار النهائى للإستراتيجيات وبرامج العمل المرتبطة بكل إستراتيجية ويتم تسجيلها ، كما سيوضح فى الخطوتين (١١) ، (١٢) .

خطوة (١١) : تسجيل الإستراتيجيات وبرامج العمل المختارة لمواجهة القوى المعوقة :

يتم تسجيل الاستراتيجيات وبرامج العمل المختارة لمواجهة القوى المعوقة فى جدول مماثل للجدول الموضح فى فى الصفحة التالية (جدول رقم (٨) ويمكن استخدام جداول معدة على لوحات كبيرة أو استعمال نسخ إضافية من الجدول المذكور ثم توفيرها لفرق العمل ويستخدم العمودين الأخيرين لتسجيل ما يتفق عليه فى **خطوة ١٣** .

خطوة (١٢) : تسجيل الإستراتيجيات وبرامج العمل المختارة للاستفادة من القوى الدافعة :

يتم تسجيل الإستراتيجيات وبرامج العمل المختارة للتعامل مع القوى الدافعة فى جدول مماثل للجدول الموضح فى الصفحة بعد التالية (جدول رقم (٩)) .

بنفس الأسلوب المتبع فى **خطوة ١١** ، ويستخدم العمودين الأخيرين لتسجيل ما يتفق عليه فى **خطوة ١٣** .

جدول رقم (٨)

الاستراتيجيات وبرامج العمل لمواجهة القوى المعوقة

القوى المعوقة		الاستراتيجية	برامج العمل	فريق العمل والمنسق	تقارير تقدم العمل لمن - الدورية
الرقم	الوصف				

جدول رقم (٩)

الاستراتيجيات وبرامج العمل للاستفادة من القوى الدافعة

القوى المعوقة		الاستــراتيجية	برامج العمل	فريق العمل والمنســق	تقارير تقدم العمل لمن - الدورية
الرقم	وصف مختصر				

المرحلة الرابعة

ترتيبات التنفيذ

خطوة (١٣) : تكوين فريق العمل وتحديد منسقى البرامج :

يتطلب التنفيذ الكفء لخطة تحسين الأداء تكوين فرق عمل صغيرة يشرف كل منها على تنفيذ برنامج أو أكثر من برامج الخطة ويتبع تحقيق الأهداف الموضوعة ، ويجب إعطاء هذه الفرق سلطة موازية للمسئولية الموكلة إليها ويكون لكل فريق « منسق » يكون مسئولا بالإضافة إلى تنسيق الأعمال اللازمة للبرنامج من إعداد تقارير دورية عن الانجاز الذى يتم خلال فترات دورية محددة تتم إحالتها إلى المستويات المناسبة .

هكذا ويمكن تسجيل المعلومات المتعلقة بهذه الخطوة التنظيمية فى الجدولين الملحقين بنهاية المرحلة الثالثة (خطوة ١١ ، ١٢) .

خطوة (١٤) : مراجعة الخطة فى ضوء الصعوبات المتوقعة والموارد الكلية المتاحة :

إن تحسين الأداء فى المنظمة هو بطبيعته « عملية تغيير » ومن ثم لابد من توقع صعوبات أثناء تنفيذ خطة تحسين الأداء ومن أهمها المقاومة لعملية التغيير ذاتها بالإضافة إلى تلك الصعوبات الناشئة عن عدم توفر الموارد اللازمة للتنفيذ وغيرها .

وعلى هذا يجب قبل وضع خطة تحسين الأداء موضع التنفيذ أن تتم مراجعة شاملة لكافة برامج العمل التى تتضمنها لتبين مدى تناسقها فيما بينها ومع الموارد المتاحة للمنظمة ككل ، وفى ضوء هذه المراجعة يتم استبعاد وتعديل بعض برامج العمل التى تشتمل عليها الخطة أو إضافة برامج جديدة بدل التغلب على الصعوبات أو توفير موارد إضافية .

خطوة (١٥) : الأولويات والتعاقب والتوقيت :

قد لا يكون من المناسب عمليا بدء كل برامج العمل معا إذ قد تكون هناك أسباب استراتيجية أو تاكتيكية يفضل معها أن تبدأ الخطة بتنفيذ بعض البرامج المختارة ، كما أنه قد يكون من الضرورى أن يتم الانتهاء من برامج أخرى .

ويمكن للفريق استخدام المناسب من طرق وأساليب البرمجة والجدولة الزمنية لتحديد برنامج عام للتنفيذ خلال مدى زمنى معين (السنة الأولى مثلا) .

ويمكن تسجيل الجدول الزمنى لتنفيذ برامج العمل من خلال المدى المحدود - بترتيب بدء تنفيذها على النحو المبين فى الجدول التالى :

جدول رقم (١٠)

البرنامج الزمنى للتنفيذ خلال ....

البرنامـــج	تاريخ ابتداء التنفيذ	تاريخ انتهاء التنفيذ	ملاحظات

الخطوة (١٦) : تحديد موعد لحلقة مراجعة التنفيذ وإعادة التخطيط :

من المهم أن يتفق فريق العمل على موعد مناسب تعقد عنده حلقة جديدة يتم فيها ما يلى :

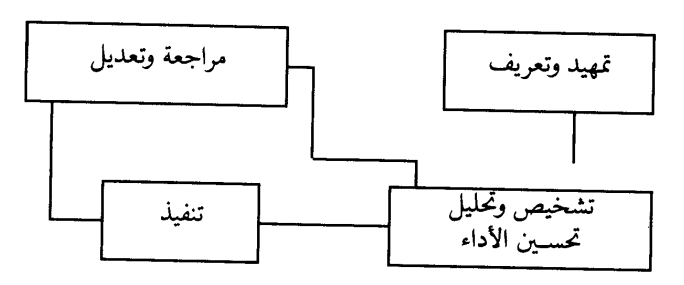
— مراجعة التقدم فى تحقيق الأهداف الموضوعة وتنفيذ برامج العمل .
— إعادة النظر فى الخطة العامة لتحسين الأداء وتعديلها - إذا لزم الأمر - فى ضوء خبرات التنفيذ .

وقد يتضمن ذلك :-

* تحديد غايات وأهداف ومؤشرات أداء جديدة أو معدلة .
* إعادة تقدير القوى المعوقة والدافعة المؤثرة على الأداء .
* الاتفاق على استراتيجيات وبرامج عمل مناسبة للدورة التالية .
* تحديد البرنامج الزمنى للتنفيذ خلال هذه الدورة .

الأطوار الرئيسية لدورة تحسين الأداء :

قد يكون من المفيد النظر إلى عملية تحسين الأداء باعتبارها دورة « مغلقة » تتكون من أربعة أطوار رئيسية متعاقبة كما هو مبين فى الشكل الآتى :



شكل رقم (١٩)
الأطوار الرئيسية لدورة تحسين الأداء

ويلاحظ أن استخدام الأداة فى حلقة التعريف بأسلوب « البرمجة لتحسين الأداء » يسمح بالإضافة إلى التمهيد والتعريف بقطع شوط من عملية التشخيص والتخطيط يتناسب مع الوقت المخصص للحلقة ومع القدر المتاح من المعلومات لفريق الإدارة أثناءها .

ولذا فقد يتطلب الأمر استكمال بعض جوانب هذه العملية الأساسية - بعد الحلقة وقبل البدء فى التنفيذ ، ويلاحظ أيضا أن الاتفاق على عقد حلقة للمراجعة والتعديل يسمح باستمرار عملية التشخيص والتخطيط ، إذ تصبح هذه الحلقة نقطة البدء فى دورة جديدة لتحسين الأداء . . . . وهكذا .

ومن ثم فإنه باتباع الأسلوب المقترح تصبح عملية التحسين والتطوير عملية مستمرة تستهدف دائما الوصول إلى مستويات أعلى من الأداء فى المنظمة .

المراجـــع

لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى المصادر التالية .

المراجع العربية :

أحمد زكى بدوى ومحمد كمال مصطفى ، **معجم مصطلحات القوى العاملة** ، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة ، ١٩٨٤) .

٢ ـ أحمد سالم الصباغ ، **المدخل إلى هندسة الإنتاج** ، (القاهرة . دار الحكيم للطباعة ، سعة النشر غير مبينة) .

٣ ـ خالد يوسف الخلف وسعيد يس عامر ، **الإنتاجية القياسية** ، (الرياض : دار المريخ للنشر ، ١٩٨٤) .

٤ ـ صلاح الشنوانى ، **التطورات التكنلوجية والإدارة الصناعية** ، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة ، ١٩٨٦) .

٥ ـ عاطف محمد عبيد ، **إدارة الأفراد** ، (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٥) .

٦ ـ على السلمى ، إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية ، (القاهرة : مكتبة غريب ، ١٩٨٦) .

٧ ـ على محمد عبد الوهاب ، **الإنتاجية : دراسة للعنصر الانسانى فى الإدارة** ، (القاهرة مكتبة قصر الزعفران ، جامعة عين شمس ، (١٩٨٦) .

٨ ـ محمد عبد الفتاح منجى وآخرون ، **الإنتاجية** ، (القاهرة : بيمكو للاستشارات الهندسية ، ١٩٨٧) .

ثانيا - المراجع الأجنبية :-

1 — Books :

1 — Eilon, Samuel, et.al., Applied Productivity for Industry, (Oxpord: Pergaman Press, 1976).

2 — Lailer, Alan, Productivity Improvement Manual, (United Kiugdam, Grower, Alderxn, 1985).

3 — Prokopenko, J., Procuctivity Managment, (Geveva : ILO, 1987).

4 — Schuler, Randalls., Personnel and Human Resources Management, (New York : West Publisting company, 1985).

5 — Sumanth, David J., Productivity Engineering and Management, (New York : McGraw-Hill Company, 1985).

2 — Articles :

1 — Eilon, Samuel, " A Framework for profitability and productivity Measures", Interfaces, vol. 15, (May-June 1985).

2 — Hayes, Robert H. and clark, kim B., " Why some factoris are more productive than others ", Harvard Business Review, No .5, (September-October 1986).

3 — Ross, Joyce D., " Adefinition of Human Resources Management ", Personnal Journal, (October 1981).

4 — Shetty, y.k., Key Elements of productivity Improvement programs ", Business Horizons, vol. 25, no. 1, (March-April 1982).

١٩٦٢ / ١٩٩١
I. S. B. N. 977 - 215 - 023 - 0

دار غـريب للطبـاعة
١٢ شارع نوبار (لاظوغلى) القاهرة
ص . ب (٥٨) الدواوين تليفون ٣٥٤٢٠٧٩